FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1962-1963 N° 69

THÈSE

PRÉSENTÉE POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

TARDIEU-HOUNCHERINGER Marie-Thérèse

NÉE LE 14 JUIN 1931 A THIONVILLE (MOSELLE)

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU KYSTE ANÉVRYSMAL DE L'OS

Considérations cliniques, radiologiques et anatomo-pathologiques à propos de 20 cas personnels

1962

PRÉSIDENT : M. L. FRUHLING, PROFESSEUR

IMPRIMERIE GEORGES LANG, 11 A 15, RUE CURIAL, PARIS (XIX^e)

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Année 1962-1963 N° 69

THÈSE

PRÉSENTÉE POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

TARDIEU-HOUNCHERINGER Marie-Thérèse

NÉE LE 14 JUIN 1931 A THIONVILLE (MOSELLE)

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU KYSTE ANÉVRYSMAL DE L'OS

Considérations cliniques, radiologiques et anatomo-pathologiques à propos de 20 cas personnels

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

PRÉSIDENT : M. L. FRUHLING, PROFESSEUR

IMPRIMERIE GEORGES LANG, 11 A 15, RUE CURIAL, PARIS (XIX^e)

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Doyen	MM. Fontaine
Doyen honoraire	Callot
Assesseur	Callot

PROFESSEURS TITULAIRES

Anatomie	MM. Meyer
Anatomie pathologique	Fruhling
Biologie médicale	Klein
Chimie biologique	Mandel
Embryologie	Clavert
Histologie	Aron M.
Histologie	Aron Cl.
Hématologie	Waitz
Hygiène et bactériologie	Tulasne
Médecine légale et médecine sociale	Chaumont
Parasitologie et médecine tropicale	Callot
Pharmacologie et médecine expérimentale	Schmid
Physiologie	Schmid
Physiologie appliquée	Metz
Physique biologique	Chevallier
Clinique chirurgicale A	Fontaine
Clinique chirurgicale B	Weiss
Clinique médicale A	Warter
Clinique médicale B	Stahl
Clinique dermatologique	Woringer
Clinique de Pédiatrie et puériculture	Sacrez
Clinique neurologique	Thiebaut
Clinique neurologique	Rohmer Fr.
Clinique gynécologique et d'accouchement	Burger
Clinique ophtalmologique	Nordmann
Clinique oto-rhino-laryngologique	Greiner
Chaire de Clin. et de prophylaxie de la tuberculose	Oudet
Clinique psychiatrique	Kammerer
Pathologie chirurgicale	Jung
Chaire de thérapeutique	Metzger
Chaire d'électro-radiologie	Gros
Pathologie expérimentale	Stephan
Stomatologie	Vedrine

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Physiologie	MM. Marx
Anatomie	Winckler
Anatomie pathologique	Le Gal
Hygiène et bactériologie	Minck
Histologie	Marescaux
Hématologie	Mayer G.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548001_0030

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

MM. Batzenschlager
Chambon
Chambron
Karli
Kirn
Koritke
Lavillaureix
Schneider
Vermeil
Weill J. D.

AGREGES

MM. Bockel
Bollack
Bronner
Burghard
Champy
Dorner
Frank
Gandar
Hollender
Israel
Jahn
Juif
Kieny
Klotz
Levy J. M.
Mantz
Marcoux
Muller J. N.
Muller P.
Schwartz
Weill J. P.
Witz

AGREGES LIBRES

MM. Buck - Forster - Kulmann D. - Kuntzmann - Voegtlin - Beyer

DIRECTEUR DE L'INSTITUT DENTAIRE

M. Vedrine

CHARGES D'UN COURS D'ENSEIGNEMENT COMPLEMENTAIRE

MM. Mehl J. - Metzger O. - Mugler A. - Singer - Mathis - Mme Mayer S. - Moise

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Barre
Benoit
Hanns
Keller
Redslob
Rohmer
Roederer
Vaucher
Vintemberger

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les improuver.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure, au nom de l'Etre Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser les crimes.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

A mes Parents,

Qui par leur sacrifice et leur exemple m'ont aidée dans la voie que je me suis tracée.

En témoignage de mon respect et de ma reconnaissance.

A mon Mari,

A mon Fils,

A ma Sœur, a mon Frère,

A tous les Miens,

A mes Amis,

A mes Collègues de l'Institut d'Anatomie Pathologique,

A notre Maitre et Président de Thèse,

Monsieur le Professeur L. Fruhling,

Directeur de l'Institut d'Anatomie Pathologique de la Faculté de Médecine de Strasbourg.

Qui a bien voulu nous accueillir dans son laboratoire et nous faire l'honneur de présider cette thèse.

Son enseignement nous a été précieux ; sa compréhension, un réconfort.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre vive gratitude.

A notre Jury de Thèse,

A Monsieur le Professeur Agrégé Y. Le Gal,

Qui nous a proposé ce travail et nous a guidé au cours de sa réalisation. Nous le remercions tout particulièrement des conseils qu'il nous a prodigués durant notre séjour à l'Institut d'Anatomie Pathologique, de son aide constante, de sa bienveillance à notre égard.

A Monsieur le Professeur Ch. M. Gros,
Titulaire de la Chaire d'Electro-Radiologie.

A Monsieur le Professeur Agrégé J. N. Muller-Bur,

Qui ont bien voulu nous faire l'honneur de nous juger. Nous leur exprimons notre gratitude.

A Monsieur le Professeur R. Fontaine,

Doyen de la Faculté de Médecine de Strasbourg,

Professeur titulaire de la Clinique Chirurgicale A,

Qui nous a conseillé au cours de nos études, nous a reçu dans son service, nous a montré l'exemple et l'amour du travail.

En témoignage de notre respect et de notre profonde gratitude.

A Monsieur le Professeur A. Jung,

Professeur de Pathologie Chirurgicale.

Nous le remercions de l'accueil bienveillant qu'il nous a toujours réservé et de l'enseignement qu'il nous a dispensé durant les années que nous avons eu la chance de passer dans son service.

A nos Maitres de la Faculté de Médecine,

Aux Médecins et aux Chirurgiens,

Qui ont bien voulu nous adresser des observations cliniques et des documents radiologiques.

En témoignage de reconnaissance.

INTRODUCTION

C'est à la présence de cellules géantes, élément quasi constant de bien des lésions inflammatoires et tumorales du squelette, qu'est due la diversité de terminologie concernant le kyste anévrysmal de l'os.

Il est hautement probable, en fait, que tous les éléments giganto-cellulaires n'aient pas une même signification et que, sous un même aspect, se dissimulent des cellules d'origine et de fonctions différentes. Ces fonctions pourraient être précisées, s'il était possible de faire appel, en pratique courante, à l'étude de l'appareil enzymatique de la cellule.

Cette étude présente trop de difficultés pour être intégrée au diagnostic de routine. De ce fait, les pathologistes ont été amenés à examiner, en tenant compte de l'ensemble des caractères cliniques, radiologiques, macroscopiques et histologiques des lésions, toutes les tumeurs bénignes des os.

Pour négliger encore trop souvent ces différents caractères, on groupe généralement sous le nom de « tumeurs à myéloplaxes », sans autre qualificatif ou avec des variantes, des lésions aussi disparates que :

— le chondroblastome épiphysaire bénin ;

— le fibrome chondo-myxoïde ;

— le kyste solitaire de l'os ;

— le fibrome non ossifiant ;

— le défaut fibreux-métaphysaire ;

— la dysplasie fibreuse ;

— la tumeur brune d'hyperparathyroïdisme.

— Le présent travail résulte :

1. De la révision de tous les diagnostics de « tumeurs à myéloplaxes » posés jusqu'à ce jour, à l'Institut d'Anatomie Pathologique de Strasbourg, pour des lésions osseuses affectant des sujets de moins de 30 ans.

— 30 diagnostics concernaient des patients âgés de moins de 20 ans : aucun n'a pu être confirmé. Ce qui est en accord avec une notion devenue classique : l'absence de tumeurs à myéloplaxes avant la fin de la croissance.

2. De la mise en doute de ces mêmes diagnostics lorsque la localisation de la lésion paraissait anormale ou inhabituelle pour une tumeur à myéloplaxes.

3. D'une étude complète, clinique, radiologique et anatomique de tous les cas de lésions à myéloplaxes vus récemment à l'Institut d'Anatomie Pathologique de Strasbourg ou adressés en consultation.

Il nous a permis de retrouver, groupées sous le diagnostic de tumeurs à myéloplaxes, toutes les lésions énumérées précédemment (elles ne feront pas l'objet d'une étude plus détaillée).

Nous avons pu, en outre, rassembler 20 cas de kystes anévrysmaux, soit diagnostiqués d'emblée lorsque les cas étaient relativement récents, soit isolés du groupe dense des « lésions à myéloplaxes » pour les cas antérieurs à 1959.

HISTORIQUE

Le terme de « kyste anévrysmal », proposé en 1942 par Jaffe et Lichtenstein pour cette variété de lésion osseuse, est la seule conclusion qui manque à une remarquable description histologique effectuée en octobre 1938 par le Professeur Géry. Cette dernière mérite, tant sa précision est extraordinaire, d'être citée :

« Il s'agit d'une ostéite chronique fibroblastique, en ce sens que la lésion consiste essentiellement en une ostéolyse par un tissu fibreux provenant, par transformation, de la moelle osseuse ; mais cette ostéite est assez particulière par certains détails :

1. Par places, le tissu fibreux est extrêmement riche en vaisseaux sanguins de type sinusoïdal et peut prendre un véritable aspect *angiomateux*. Les grands kystes, dont beaucoup sont très facilement visibles à l'œil nu, sont remplis de sang, sans qu'on puisse établir avec certitude si ce sang provient d'hémorragies récentes (par exemple par traumatisme opératoire) ou s'il était en circulation dans ces kystes ; ceux-ci n'ont pas une paroi de type vasculaire.

2. Le tissu fibreux est souvent extrêmement riche en cellules, aussi bien dans les régions télangiectasiques que dans les autres. Ces cellules — très polymorphes — sont un mélange d'histiocytes et de cellules géantes plus ou moins identiques aux myéloplaxes classiques. La ressemblance de ce tissu avec celui des épulis communes gigantocellulaires est souvent frappante.

3. Le tissu fibreux, en même temps qu'ostéolytique, est aussi ostéogénétique et on y trouve des lames préosseuses ou ostéoïdes qui me paraissent manifestement métaplasiques. »

A cette époque le kyste anévrysmal de l'os était décrit, il n'était pas isolé.

Le premier cas rapporté est, selon tous les auteurs, attribué à Van Arsdale qui, en 1891, publie l'observation d'un « hématome ossifiant sous-périosté » survenu après traumatisme chez un homme de 23 ans. Malgré l'unanimité des opinions qui estiment que cette description est superposable à celle d'un kyste anévrysmal, certains points resteraient à discuter : ils le furent d'ailleurs, en leur temps, puisque le diagnostic demeura hésitant : myosite ossifiante, périostite ossifiante, telles étaient les autres suggestions. En fait, sans complément histologique et radiologique, il n'est pas possible de trancher le débat. S'agissait-il vraiment d'un kyste anévrysmal alors qu'on était en présence d'une tumeur à limites peu nettes, entourée d'une coque très dure, épaisse, et contenant des caillots de sang ? Il serait permis d'en douter.

En 1910, Bloodgood emploie le terme de « kyste osseux hémorragique » alors que Cone, en 1928, reprend la terminologie de Van Arsdale « hématome sous-périosté d'origine traumatique en voie d'ossification ». Ce dernier auteur attire l'attention sur le fait que le sang contenu dans les lacunes vasculaires n'est pas coagulé.

Il est le premier à établir une différence de nature entre ce que l'on considère aujourd'hui comme un kyste anévrysmal et le véritable hématome.

Mais si Bloodgood et Cone tiennent compte soit de l'aspect kystique de la lésion, soit de son caractère vasculaire, l'importance de l'histologie, soulignant la présence de multiples cellules géantes ou myéloplaxes, n'est pas encore, à cette époque, mentionnée.

Elle le sera au-delà de 1930, à un point tel que le kyste anévrysmal sera englobé dans le groupe des tumeurs à myéloplaxes — et cela même après la publication *princeps* de Jaffe et Lichtenstein.

On le retrouvera dénommé tour à tour :

— TUMEUR A MYELOPLAXES SOUS-PERIOSTEE

(Coley - Potts, en 1940 ; Present, en 1945 ; Hodgen et Frantz, en 1947 ; Geschickter et Copeland, Pietrogrande et Recine, en 1949 ; Thompson, en 1953).

— TUMEUR A MYELOPLAXES ATYPIQUE

(D. Lewis, en 1924 ; Coley et Miller qui, en 1942, notent l'évolution, les différences cliniques de cette lésion quant à l'âge ou à la localisation, et la considèrent comme « atypique » ; Pancoast - Pendergrass - Schaeffer).

— TUMEUR A MYELOPLAXES ANEVRYSMALE
(Ewing, en 1940).

— TUMEUR A MYELOPLAXES BENIGNE, PULSATILE
(Mider et Morton, en 1939 ; Shallow et Wagner, en 1946).

— TUMEUR A MYELOPLAXES TELANGIECTASIQUE, PULSATILE
(Landi, en 1957).

— TUMEUR A MYELOPLAXES BENIGNE
(Dawson, en 1955).

Les termes de :

— Myosite ossifiante traumatique ou cal parosté (Fay, 1913) ;

— Ostéomyélite hémorragique (Barrie, 1922) ;

— Ostéite fibro-kystique (Bloodgood-Adson, 1928) ;

— Tumeur vasculaire (Geschickter et Keasby)

sont à mentionner, en outre, parmi les nombreuses dénominations attribuées au kyste anévrysmal.

Le mérite d'avoir isolé, de ce groupe confus, le kyste anévrysmal revient à Jaffe et Lichtenstein. En 1942, effectuant un travail sur le kyste solitaire de l'os, après une superposition des données anatomo-cliniques (tant macroscopiques que radiologiques et évolutives), ces deux auteurs accordent l'autonomie à ce qui deviendra, ou devrait être, dès lors, le kyste anévrysmal — évitant la confusion possible avec l'« anévrysme bénin » et l'« anévrysme malin » de l'os (Ewing).

Leur terminologie n'est toutefois pas acceptée d'emblée : soit ignorée, soit négligée, cette entité figure encore après 1948 sous le diagnostic de tumeur à myéloplaxes — cas le plus fréquent — soit sous les termes d'« hématome ossifiant » (Brailsford, en 1948), d'hémangiome « expansile » (Guri, en 1948), d'ostéite fibro-kystique, d'anévrysme bénin ou d'angiome osseux.

Dans certains cas, les auteurs sont frappés par l'aspect particulier de la lésion, toutefois, ils la mentionnent comme « tumeur à myéloplaxes sous-périostée » (cas de Pietrogrande et Recine). Geschickter et Copeland écrivent même qu'il s'agit d'une tumeur chevauchant l'ostéite fibreuse et la tumeur à myéloplaxes (in « Tumors of bone »).

Coley considère cette lésion comme une tumeur à myéloplaxes, mais il a conscience que ce diagnostic n'est pas définitif.

Malgré de nombreuses divergences, en dépit même de la discordance d'opinions entre Jaffe et Lichtenstein, quant à l'origine de l'affection, le kyste anévrysmal acquiert peu à peu droit de cité : c'est une entité anatomo-clinique définie, isolée, dont seule la pathogénie reste obscure.

Les observations en deviennent plus fréquentes, les diagnostics erronés sont parfois rectifiés, les chirurgiens, plus prudents vis-à-vis desdites « tumeurs à myéloplaxes », émettent des restrictions, adressent le matériel opératoire pour confirmation de diagnostic en tenant compte de l'âge des malades, de la localisation de la lésion.

Les cas relevés dans la littérature atteignent un chiffre approximatif de 182. Ceux qui ont été étudiés à l'Institut d'Anatomie Pathologique de Strasbourg représentant une vingtaine de cas, le total des kystes anévrysmaux observés est donc estimé à 200 environ, chiffre certainement dépassé par la réalité. C'est sur ces bases qu'ont été établies les statistiques concernant, d'une part l'âge et le sexe des malades, d'autre part la localisation de la lésion.

Dans les pages qui suivent, nous allons rapporter dans leur ordre chronologique nos 20 observations de kystes anévrysmaux. Ces observations n'ont pas été retouchées, c'est-à-dire que les diagnostics cliniques, radiologiques ou histologiques figurent sous leur forme originale : ils comportent donc une proportion très élevée de diagnostics faux, dont le plus commun est celui de tumeur à myéloplaxes. Il n'aurait pas été loyal de ne corriger que les diagnostics histologiques. Toutefois, la répétition dans une très forte proportion d'observations du diagnostic de « tumeur à myéloplaxes » risque de faire passer au second plan le kyste anévrysmal qui est, en fait, l'objet de ce travail :

Nous reviendrons donc à plusieurs reprises sur les différences fondamentales qui séparent le kyste anévrysmal et la tumeur à myéloplaxes.

Pour ce faire, nous commenterons brièvement nos observations en interprétant les données cliniques, radiologiques et anatomiques en fonction des concepts modernes de pathologie osseuse, quelle que soit l'ancienneté de l'observation.

Dès à présent, cependant, nous précisons que le but essentiel de ce travail est de démontrer l'autonomie du kyste anévrysmal.

Après la présentation de nos observations, et une revue des cas publiés jusqu'à ce jour dans la littérature, nous aborderons successivement les points suivants :

— la fréquence de la lésion ;

— le sexe et l'âge des sujets atteints de kystes anévrysmaux ;

— le rôle du traumatisme ;

— une étude clinique comportant :
  — la symptomatologie ;
  — la localisation de la lésion ;

— l'aspect radiologique ;

— l'anatomie pathologique : macroscopie, histologie ;

— quelques données pathogéniques ;

— le diagnostic différentiel ;

— l'évolution. — Le traitement et ses effets.

PREMIÈRE PARTIE

OBSERVATIONS

CAS n° 1. — D... Daniel, 17 ans.

Il s'agit d'un jeune homme qui, en 1938, présentait une lésion ostéolytique siégeant sur l'ischion et ayant évolué depuis six mois.

C'est l'examen de la pièce opératoire (résection de l'ischion et de la branche ischio-pubienne) qui a fourni le point de départ de ce travail (cf. historique : description du Professeur Géry, n° 258 85). Fig. 1, 1 et 1, 2.

Ce cas a été revu en 1957, à la demande du Professeur Merle d'Aubigné, le diagnostic en a, alors, été précisé : il s'agit en réalité d'un « kyste anévrysmal ».

CAS N° 1. R... Daniel, 17 ans.

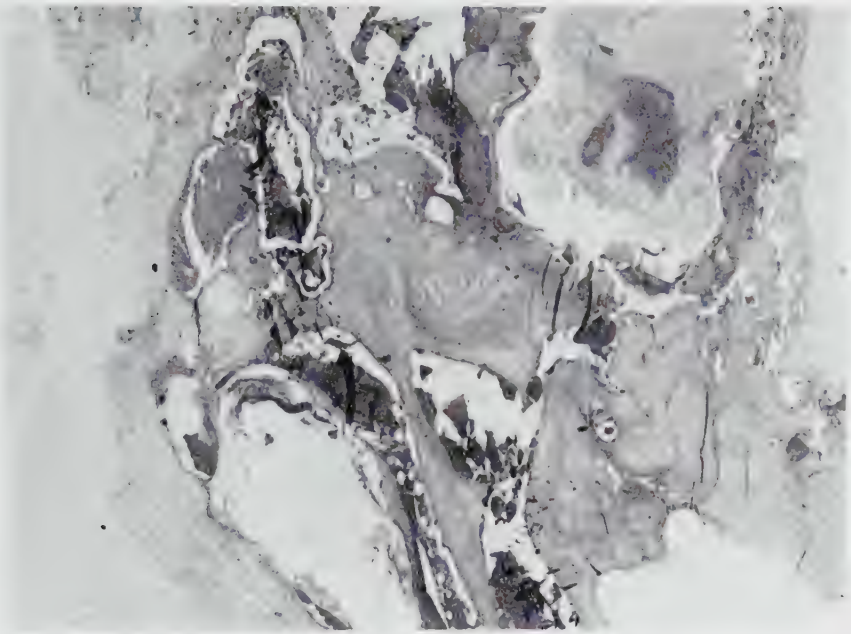


Fig. 1,1. — Lésion ostéolytique de l'ischion ayant évolué cliniquement en 6 mois. Espaces vasculaires limités par un tissu fibreux contenant des travées d'os néoformé.

Hémalun-éosine. IPS 258.85/38. Gr : × 6,5.

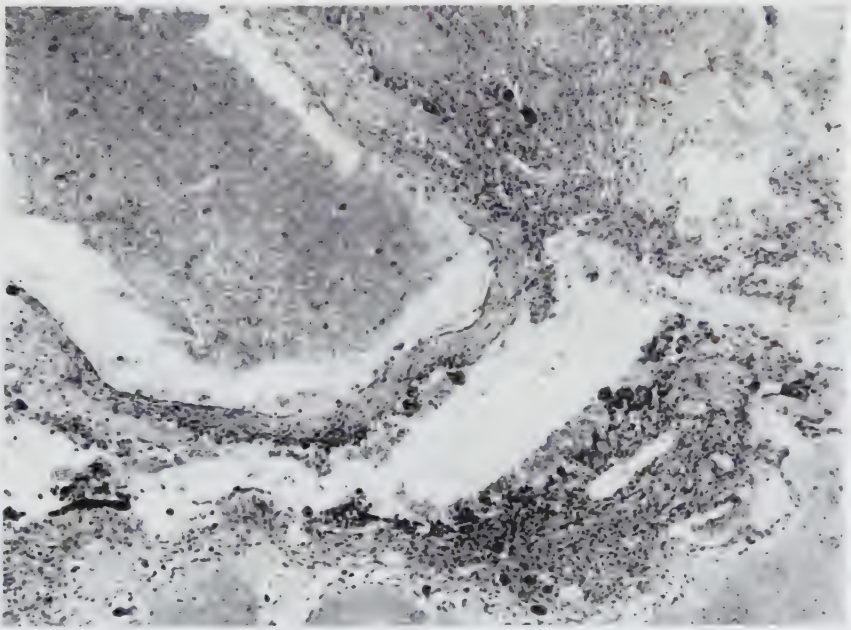


Fig. 1,2. — Certaines cavités sanguines apparaissent limitées par un endothélium. D'autres sont bordées de fibroblastes et de myéloplaxes.

Hémalun-éosine. IPS n° 258.85/38. Gr : × 70.

CAS N° 2 (Clinique Chirurgicale A.) L. N... Louis, homme de 22 ans.

En avril 1945, le malade remarquait l'apparition d'une petite tuméfaction siégeant au tiers externe de la clavicule gauche. Cette tuméfaction n'était pas douloureuse, elle n'était pas accompagnée de fièvre ni de fébricule, mais elle augmentait progressivement de volume à un point tel qu'en septembre 1945, lors de l'admission du malade, elle avait atteint la taille d'une orange, surplombant et faisant corps avec la partie externe de la clavicule gauche. La peau, d'apparence normale, glissait sur la tumeur sans qu'il y eût d'adhérences. La radiographie ayant conduit au diagnostic d' « ostéosarcome », l'intervention fut décidée pour le 24 septembre 1945 et consista en une résection des deux tiers de la clavicule (fig. 2). La pièce opératoire fut l'objet de l'examen n° 344 84/45 ainsi énoncé « Fibrome histiocytaire avec des myéloplaxes irrégulièrement répartis mais dans l'ensemble moins nombreux que dans la forme classique. Nombreuses et très larges lacunes sanguines », et le professeur GÉRY ajoutait : « Je ne pense pas qu'on puisse faire une différence pronostique entre cette forme et la « tumeur à myéloplaxes. »

Commentaire

En fait, cette description histologique est caractéristique d'un kyste anévrysmal, de pronostic constamment bénin. Durée de l'évolution : 5 mois.

Enfin, la tumeur à myéloplaxes de la clavicule est d'une extrême rareté.

CAS N° 2. L. N... Louis, homme de 22 ans, IPS 344.84/45.

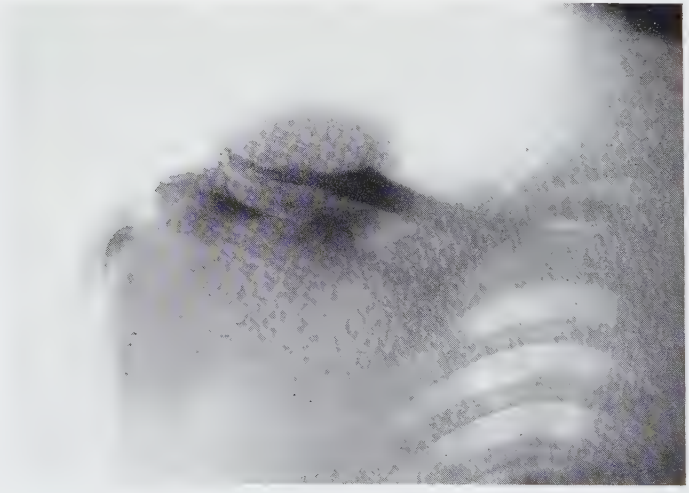


Fig. 2. — Radiographie du 17 septembre 1945.

Lésion ostéolytique avec extension considérable vers les tissus mous, de forme ovoïde, intéressant le tiers externe de la clavicule. Ce qui persiste de la pièce osseuse — fort peu en regard de la lésion — n'est pas remanié. Les limites de cette lésion sont soulignées par un liséré ossifié en « coquille d'œuf ».

C'est l'aspect typique d'un kyste anévrysmal se développant sur un os de petit diamètre.

CAS N° 3. (Clinique Chirurgicale A.) R... Jean-Claude, 12 ans en 1945.

Cliniquement, à la suite de douleurs au niveau de la malléole externe droite accompagnées de fièvre, on pose le diagnostic d'ostéomyélite.

Une pénicillothérapie est mise en œuvre, mais de décembre 1945 à juin 1946, l'enfant reste subfébrile. On l'hospitalise.

Devant la persistance des douleurs et de la fièvre, on s'arrête au diagnostic d'ostéomyélite chronique, stérilisée par la pénicilline et ce diagnostic n'est pas rectifié après un examen radiologique qui montre un grand kyste osseux de l'extrémité inférieure du péroné avec aspect soufflé de l'os (fig. 3).

Lors du curetage de la lésion, on remarque la *friabilité de la corticale*, la présence d'un liquide séreux et de quelques débris médullaires à l'intérieur du kyste. Ce matériel adressé à l'IPS avec le diagnostic de « kyste solitaire ou ostéomyélite » fait l'objet du diagnostic histologique (n° 372.22/45) suivant : « Tumeur à myéloplaxes pseudokystique. Les fragments mous montrent l'aspect habituel, sans autre particularité, dans le cas présent, que d'être assez pauvres en myéloplaxes. Les fragments qui ont nécessité la décalcification présentent la coque d'os néoformé ordinaire. Cet os est, en grande partie, forcé à la manière des périostoses communes ; mais on voit également une ostéogénèse métaplasique du tissu histiocytaire de la « tumeur » exactement comme dans une épulis.

« Pas de signes histologiques ni cytologiques de malignité. »

Commentaire

Contre le diagnostic de tumeur à myéloplaxes, citons :

— l'âge (12 ans) ;

— la localisation à l'extrémité inférieure du péroné.

Contre le diagnostic de kyste solitaire, cette même localisation à l'extrémité *inférieure du péroné.*

Elément caractéristique du kyste anévrysmal : *kyste à corticale friable.*

CAS N° 3. R... Jean-Claude, 12 ans. IPS 372.22/45.

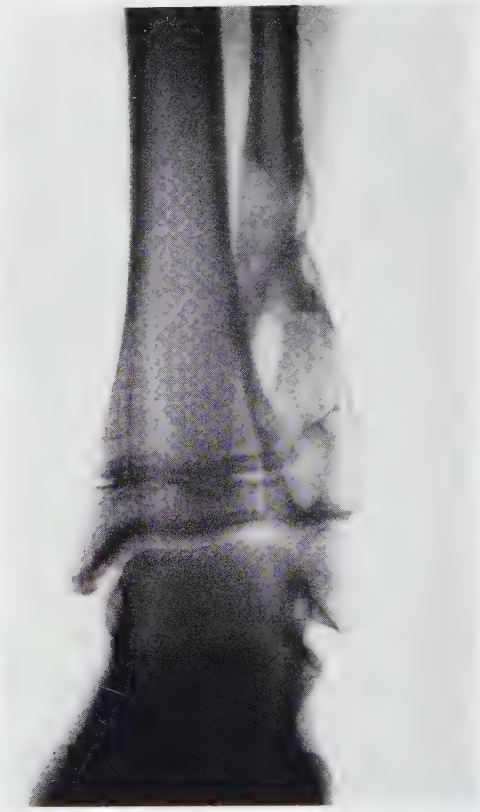


Fig. 3. — Radiographie du 25 octobre 1946.

Lésion kystique, multiloculaire, strictement métaphysaire, de l'extrémité inférieure du péroné. Elle intéresse tout le diamètre de l'os en modifiant peu les contours de la pièce. Cet aspect est fréquent dans les os de petit diamètre, d'autant plus que le sujet est jeune. La corticale est amincie en « coquille d'œuf » mais non rompue. Quelques belles cloisons de refend.

Dans ce cas, l'aspect histologique est celui d'un kyste anévrysmal à petites cavités limitées par d'épaisses cloisons très cellulaires.

CAS N° 4. (Dr J. R. GERY.) B... Catherine, 11 ans.

Fillette ayant ressenti, vers le mois d'août 1950, une gêne à la marche, avec douleurs à la partie supérieure du tibia gauche. A son entrée à la clinique, le 21 novembre 1950, cette malade présentait une tuméfaction d'aspect pseudo-inflammatoire de la partie supérieure du tibia. Il existait, à ce niveau, un léger œdème des parties molles, sans circulation collatérale. On ne notait ni atteinte de l'état général ni adénopathies.

L'examen radiologique révélait un kyste osseux sans rupture de la corticale, situé en dessous du cartilage de conjugaison.

L'intervention du 23 novembre 1950 consistait en un curetage très soigneux de toute la tumeur métaphysaire.

« Il s'agissait d'une *masse très hémorragique,* d'aspect mésenchymateux, contenue dans des parois osseuses bien limitées. »

Une immobilisation plâtrée d'un mois, sans incident notoire, complétait le traitement chirurgical.

Une nouvelle intervention pour excision d'une masse fibreuse qualifiée « d'hématome induré » fut nécessaire en 1951, environ six mois après la première intervention. Pendant quatre mois, la malade fut immobilisée par un plâtre. Après une certaine période de rééducation, les suites furent normales, sans séquelles.

Un an plus tard, le 2 février 1952, persistait, à la partie supérieure du tibia gauche, une dépression cupuliforme avec une cicatrice relativement souple, non douloureuse.

Cliniquement et radiologiquement, on pensait à un kyste solitaire de l'os. Cependant, à l'opération, l'aspect macroscopique n'en était pas habituel et ressemblait plutôt à un *hémangiome* ou à une tumeur à myéloplaxes.

Le diagnostic histopathologique énoncé en 1950 (n° 634 82) était celui « d'histiocytome polymorphe ayant en grande partie la structure classique de la « tumeur à myéloplaxes », ailleurs fibroblastique ou myxoïde ». Toutefois, une surveillance stricte était recommandée quant à l'évolution proche ou lointaine.

En examinant à nouveau le matériel opératoire (« pièce osseuse cunéiforme provenant de l'extrémité d'une lésion osseuse kystique »), on constate qu'il s'agit d'une lésion multiloculaire dont les parois sont formées par un tissu fibroblastique lâche renfermant de nombreux myéloplaxes ainsi que des lacunes sanguines.

Quant au produit de curetage, il est constitué par des cloisons fibreuses contenant un grand nombre de myéloplaxes et de macrophages tatoués de pigment ferrique. Certaines des cavités ainsi formées renferment du sang non coagulé. On note, en outre, la présence de quelques territoires de néoformation osseuse.

Commentaire

Il s'agit d'une lésion kystique *métaphysaire,* chez une jeune patiente de 11 ans.

La lésion est très hémorragique ; sa structure histologique, sur la pièce de première intervention, est caractéristique d'un kyste anévrysmal.

Les éléments essentiels de ce diagnostic sont donc réunis.

Aucune réserve quant au pronostic n'est, de ce fait, à formuler.

CAS N° 5. (Dr J. MEYER, Strasbourg.) G... Yvette, 19 ans en 1954.

Jeune fille vue, la première fois, le 11 février 1954, pour une tumeur osseuse, à développement antéro-interne de la partie supérieure de la cuisse droite. La tumeur était palpable dans le quadriceps et la région des adducteurs.

La radiographie objectivait facilement cette tumeur (fig. 4,1).

L'intervention eut lieu le 11 mars 1954. Le compte rendu opératoire fut le suivant : « Tumeur envahissante du tiers supérieur du fémur droit. »

« Incision de Hueter. Abord difficile à cause de l'hypervascularisation. On tombe sur la tumeur qui a la *consistance de carton*. Ablation au doigt de la tumeur. Après curetage de la cavité, il subsiste une perte de substance de toute la corticale antérieure, interne et externe, sur une longueur de 8 cm environ. Cette perte de substance intéresse la région trochantérienne et le col. »

Les fragments adressés à l'I.P.S. montraient (n° 892.27/1954) une tumeur à myéloplaxes de l'os, d'une variété particulière, assez inhabituelle :

« A côté de territoires de structure classique, riches en histiocytes trapus et en cellules géantes du type du myéloplaxe, avec images d'ostéolyse et d'ostéogénèse, on trouve de très nombreux territoires micro- et polykystiques correspondant à des zones d'angiome : hémangiome et lymphangiome, très actifs. Trace d'une fracture ancienne avec petite interposition musculaire.

« Absence de toute évidence microscopique en faveur de la malignité sur les multiples fragments examinés » (fig. 4, 2 et fig. 4, 3).

La thérapeutique a consisté en un prélèvement de greffon de 20 cm sur le tibia droit, la mise en place de ce greffon sectionné en deux parties et la contention par plâtre pelvi-pédieux après fermeture.

Les suites ont été excellentes et sans particularité. La malade a été revue chaque année depuis 1954 : aucune complication, aucune récidive, aucune conséquence n'ont été relevées.

Commentaire

1. L'âge n'exclut pas la tumeur à myéloplaxes, mais la rend peu vraisemblable.

2. La localisation n'est pas commune pour une tumeur à myéloplaxes.

3. L'image radiographique, le compte rendu opératoire qui mentionne la consistance « cartonnée » de la lésion, enfin l'histologie, sont caractéristiques d'un kyste anévrysmal.

CAS N° 5. G... Yvette, 19 ans. IPS 892.27/54.

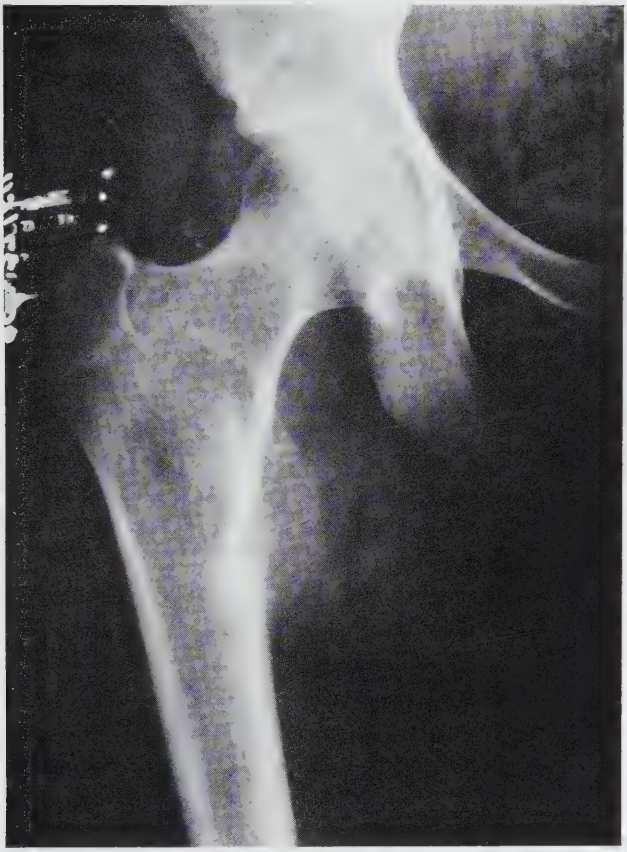


Fig. 4,1. — Radiographie de la hanche droite : face.

Fémur : Lésion de siège métaphysaire, excentrique ; Taille de 3 cm ; Forme ovoïde.

Les limites en sont nettes, sans remaniement important de l'os sous-jacent. Du côté des tissus mous, petit liséré de condensation correspondant à une lame assez régulière d'os spongieux néoformé. Nombreuses cloisons internes de même structure que la coque du kyste anévrysmal.

CAS N° 5.

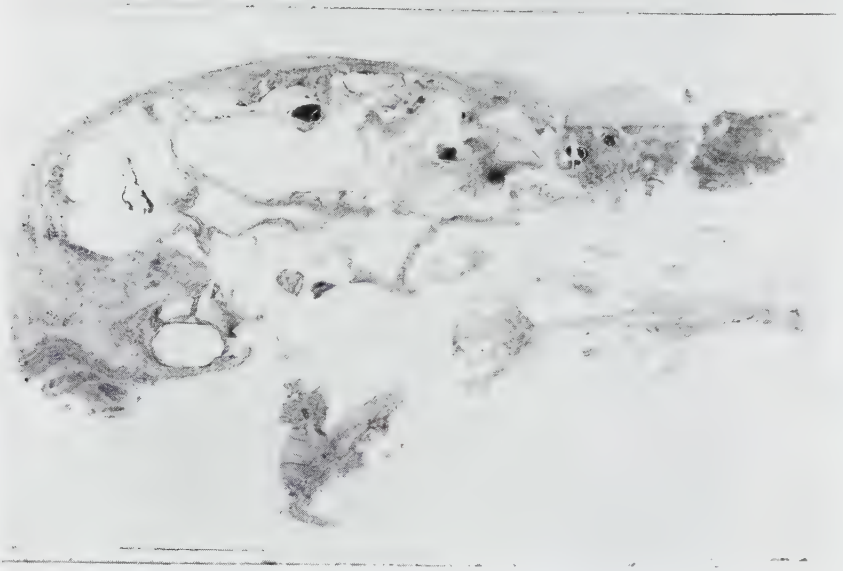


Fig. 4,2. — Vue d'ensemble du kyste anévrysmal : vers les tissus mous, les contours de la lésion sont nets, grossièrement ovoïdes. Au centre, existent de minces cloisons délimitant de larges espaces sanguins.
IPS 892.27/54. Hémalun-éosine. Gr : × 2,5.

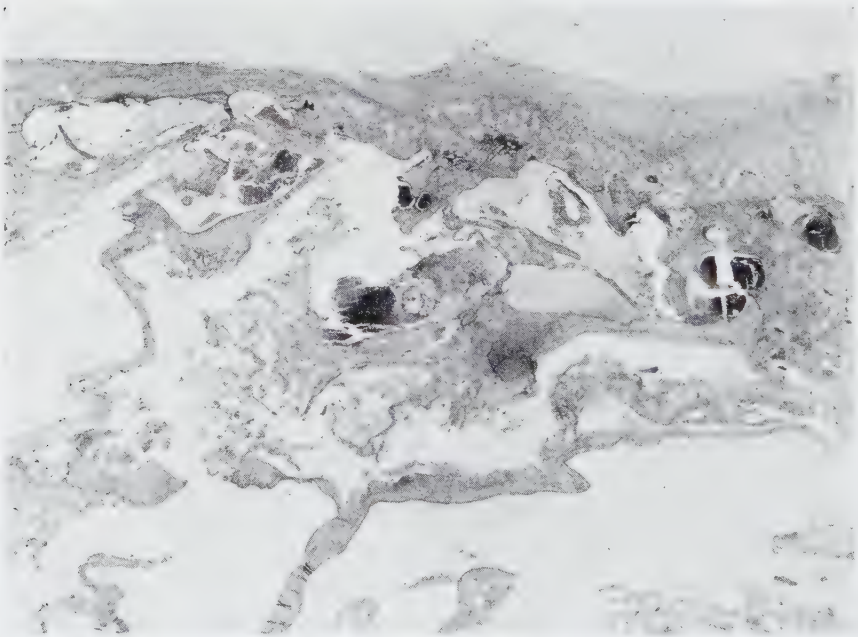


Fig. 4,3. — A un agrandissement à peine supérieur, les structures caractéristiques du kyste anévrysmal sont évidentes : espaces sanguins sans thrombose. Os spongieux néoformé dans la coque de la lésion et ses cloisons (d'où la consistance « cartonnée » signalée dans ce cas).
Hémalun-éosine. IPS 892.27/54. Gr : × 6,5.

CAS N° 6. (Clinique Chirurgicale A.) M... Françoise, fillette de 9 ans.

Depuis le mois d'avril 1954, l'enfant se plaint de douleurs dans le genou gauche et, quinze jours après le début de celles-ci, on constate une tuméfaction siégeant à l'extrémité inférieure du fémur, à la hauteur du condyle externe. Cette tuméfaction est nette, dure, non fluctuante, solidaire du plan osseux, douloureuse à la palpation. Elle n'est pas accompagnée d'adénopathies. L'examen montre une gêne fonctionnelle et une légère limitation des mouvements du genou.

Sur la radiographie du 4 mai 1954, on note une image kystique de l'extrémité inférieure du fémur, aspect considéré comme étant en faveur d'une tumeur maligne (fig. 5,1).

Des tomographies conduisent au diagnostic de « tumeur à myéloplaxes », sans toutefois exclure la possibilité d'un kyste solitaire ou d'une bacillose pseudo-kystique. Le cliché des poumons est normal. La ponction-biopsie ne révèle rien. L'artériographie est sans particularité.

Le sang présente la formule suivante :

— G.R. : 3 740 000 ;

— G.B. : 8 400, soit : PN 81 % ; Lympho 16 % ; Mono 2 % ; Eosino 1 %.

La réaction de B.W. est négative.

Le 11 mai 1954 est effectué un curetage de la lésion, curetage qui s'avère *très hémorragique.*

Le matériel biopsique adressé à l'I.P.S. (912.21) est minime d'une part, masqué par de nombreux caillots sanguins d'autre part.

« Les tissus encore vivants qu'on y trouve peuvent être interprétés comme provenant d'une histiocytose à myéloplaxes. »

Le 17 mai 1954 on effectue un curetage complet de la cavité avec comblement par une greffe osseuse. Les fragments examinés sont d'interprétation difficile (n° 914.69) (fig. 5,2) : « Il est à craindre que ce soit un sarcome ostéoblastique, imparfaitement ostéogénique. Mais ses tissus sont intriqués à de nombreux myéloplaxes (tumoraux ou réactionnels ?) ce qui explique la réponse embarrassée, mais penchant vers la bénignité, lors de l'examen de petits fragments biopsiques. »

Les radiographies faites en 1955 (fig. 5,3) montrent une évolution favorable et, deux ans plus tard, en décembre 1957, la malade, réexaminée, est considérée comme guérie.

A cette occasion, et tenant compte de l'évolution clinique, les préparations histologiques du matériel de curetage sont revues. Elles font souligner la difficulté d'interprétation consécutive à un prélèvement trop restreint.

« Minuscules fragments d'une tumeur osseuse largement nécrotique et hémorragique, que j'aurais tendance à considérer comme une tumeur à myéloplaxes présentant une prolifération histiocytaire particulièrement active.

« Il est impossible d'être affirmatif sur le matériel envoyé. »

A l'occasion de ce travail, les mêmes préparations histologiques et les radiographies confrontées, ont permis d'aboutir au diagnostic de kyste anévrysmal.

Commentaire

1. Contre le diagnostic de tumeur à myéloplaxes : l'âge (9 ans).

2. Contre le diagnostic de kyste solitaire : la localisation à l'extrémité distale et non proximale du fémur.

3. Pour le diagnostic de kyste anévrysmal : le caractère très hémorragique de la lésion.

4. Les difficultés de diagnostic histologique, en l'absence simultanée de prélèvements significatifs et de documents radiographiques, sont évidentes dans ce cas.

5. Insistons sur l'inutilité de la ponction-biopsie dans de telles lésions.

CAS N° 6. M... Françoise, 9 ans. IPS 914.69/54.

Fig. 5.1. — Radiographie du genou, face et profil (4 mai 1954).

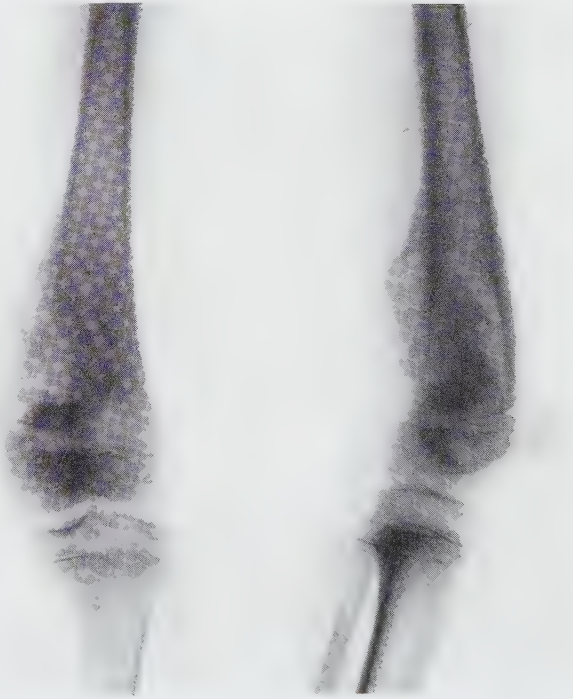


Fig. 5,2. — Après curetage et mise en place de greffons.

Lésion excentrique, ostéolytique, métaphysaire. La corticale osseuse est soufflée, amincie, non rompue. Cette déformation s'arrête brusquement à la hauteur du cartilage d'accroissement. Il existe un petit coin de soulèvement périosté vers la métaphyse. Présence de fines cloisons internes.

Il n'existe pas de tumeur à myéloplaxes ayant cette localisation, d'une part, et aussi longtemps que persiste le cartilage d'accroissement, d'autre part.

CAS N° 6. M... Françoise, 9 ans. IPS 914.69/54.

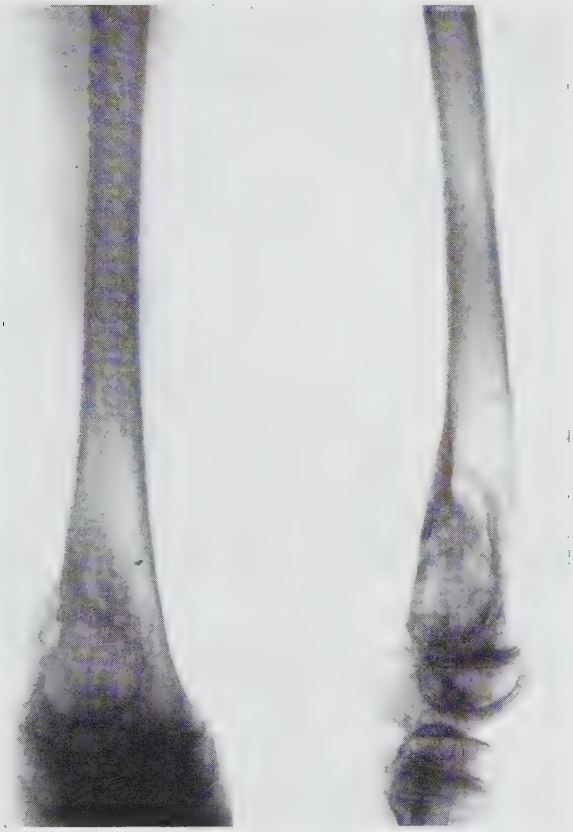


Fig. 5,3. — Radiographie du 7 janvier 1955.

Image d'évolution vers la guérison du kyste anévrysmal traité par curetage : apparition d'opacités aux limites floues dans les contours de l'ancienne lésion.

Ceux-ci tendent à se régulariser progressivement.

CAS N° 7. (Clinique Chirurgicale A.) J. M... Jeanne, 10 ans en 1954.

En novembre 1954, à la suite d'une chute sur la main gauche, on pratique un examen radiologique qui montre une fissure de la tête du radius et un aspect kystique de cette même zone osseuse.

Malgré une immobilisation plâtrée de trois semaines, les douleurs persistent. Une nouvelle radiographie révèle une augmentation de l'image kystique. Une intervention est envisagée. La malade est admise, le 24 janvier 1955, dans un service chirurgical.

A l'examen, seule est à noter une légère tuméfaction de la tête radiale gauche. Un contrôle radiologique fait suspecter une « tumeur à myéloplaxes ».

Les examens complémentaires sont normaux, à l'exception d'une calcémie basse (80 mg).

L'intervention, le 26 janvier 1955, consiste en un curetage de la lésion et comblement par des greffes d'os spongieux. Les fragments examinés histologiquement sont interprétés comme suit (I.P.S. n° 995.43/55) : « Tumeur à myéloplaxes avec de nombreux fragments de tumeur brune particulièrement riche en histiocytes et en myéloplaxes.

« En d'autres endroits, l'ostéogénèse est indiscutable.

« Absence de tout signe histologique ou cytologique en faveur d'une affection spécifique ou maligne quelconque. »

Après des suites opératoires sans incident, la malade quitte le service, le 16 février 1955.

Un mois plus tard, on constate un bon résultat fonctionnel et, radiologiquement, une lésion en voie de remaniement.

Pas de complication, pas de récidive.

Le matériel de curetage ayant été réexaminé, le diagnostic a été rectifié et celui de kyste anévrysmal définitivement posé (23 mai 1962).

Commentaire

Le siège métaphysaire de la lésion, l'âge du sujet (10 ans), excluent formellement le diagnostic de tumeur à myéloplaxes.

Seule l'histologie a permis de reconnaître un kyste anévrysmal intra-osseux, caractéristique des sujets jeunes (Shermann).

CAS N° 8. (Clinique Chirurgicale A.) L... Alain, 5 ans.

L'enfant, admis en clinique infantile, se plaint de douleurs à la marche. Une radiographie, pratiquée alors, met en évidence une lésion considérée comme une tumeur à myéloplaxes de la branche ischiopubienne gauche avec aspect soufflé de l'ischion, s'étendant du pubis jusqu'à la jonction iléo-ischiatique, sans rupture de la corticale (fig. 6).

Les examens complémentaires n'ajoutent rien au tableau clinique :

Ca : 110. P : 49. Phosph. acides : 3 U. Phosph. alcalines : 3 U.B. Calciurie : 272 $^{0}/_{00}$ en 130/24 h.

L'enfant est transféré en clinique chirurgicale le 12 décembre 1956.

L'intervention (curetage et mise en place de greffons osseux conservés deux mois à — 60°) a lieu le 22 décembre 1956. Elle est suivie, le 27 décembre 1956, de crises typiques de coliques néphrétiques avec, à deux reprises, hématurie microscopique.

L'urographie du 5 janvier 1957 fait suspecter la présence d'un calcul à droite du sacrum.

Le 8 janvier 1957 apparaît, accompagnée de fièvre, une fistule dans la cicatrice opératoire.

On réintervient le 9 février 1957 et on enlève deux greffons entourés de fongosités. Les deux autres greffons, bien adhérents, sont maintenus.

L'examen bactériologique est négatif.

Le 8 mars 1957, la plaie étant bien cicatrisée, l'enfant peut quitter le service.

Suites normales.

Là encore, l'examen histologique (n° 257.49/57), effectué sur le matériel opératoire, avait conclu à une « tumeur à myéloplaxes de structure cytologique commune, mais assez richement vascularisée, par places d'allure presque angiomateuse, sans signe histologique de malignité ».

Commentaire

Contre le diagnostic de tumeur à myéloplaxes :

— l'âge du sujet qui constitue une impossibilité formelle,

— la localisation peu commune.

Les éléments précédents, la radiographie et l'histologie, convergent tous vers le diagnostic de kyste anévrysmal.

CAS N° 8. L... Alain, 5 ans. IPS 257.49/57.

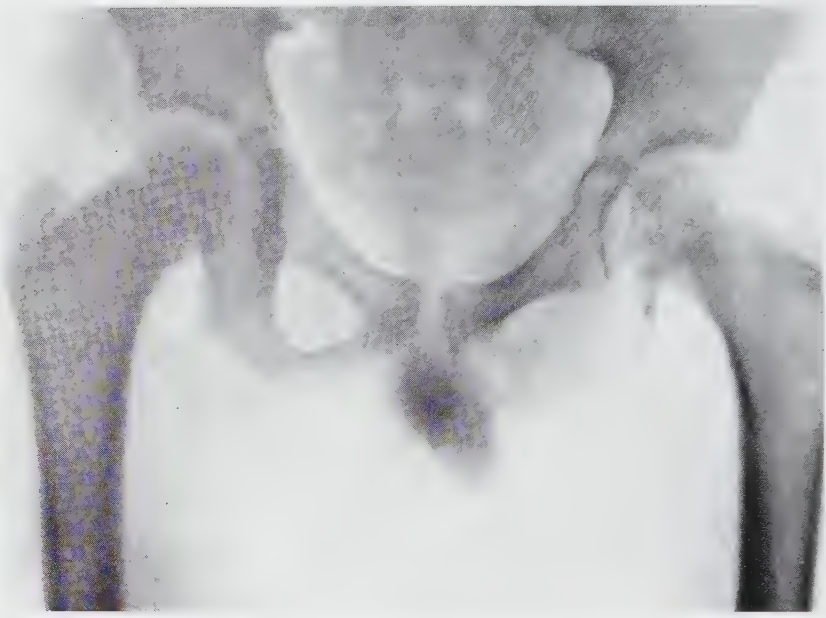


Fig. 6. — Radiographie du bassin (17 décembre 1956).

Lésion ostéolytique intéressant toute l'épaisseur de la branche ischiopubienne gauche qui apparaît soufflée. La corticale n'est pas rompue. Cloisons internes.

Cet aspect est caractéristique d'un kyste anévrysmal.

A l'âge de 5 ans, le diagnostic de tumeur à myéloplaxes ne doit pas être posé. Même chez l'adulte, cette localisation reste rare.

CAS N° 9. A... Christiane, 16 ans. (Dr DETTLOFF, Colmar.)

Jeune fille venue consulter en mars 1957 pour lombalgies.

La cutiréaction était positive.

La V.S. moyennement accélérée.

La radiographie montrait une lésion destructrice sur la partie postérieure du corps de L2, sur le pédicule et sur la lame.

En avril 1957, un nouveau contrôle radiographique précisait : « géode dans la partie droite de l'arc postérieur qui n'est pas entièrement détruit. Il s'agit surtout d'ulcérations sur la lame et sur l'apophyse articulaire. L'apophyse transverse droite est soufflée et paraît détruite en sa partie moyenne » (fig. 7,1).

C'est sur cette radiographie qu'a été posé le diagnostic de « tumeur à myéloplaxes ». En attendant l'hospitalisation pour abord chirurgical, le traitement a consisté en une immobilisation par corset plâtré. Une trépanation de la vertèbre, l'extirpation aussi complète que possible de la tumeur et le bourrage par greffon ont été envisagés. L'intervention a eu lieu le 28 mai 1957.

« Le repérage ayant été fait au fil d'acier la veille (entre l'épineuse de D_{12} et L_1), on aborde par une incision para-vertébrale à quelques travers de doigts de la ligne des épineuses la couche musculaire des para-épineux. On récline cette couche musculaire vers le milieu et on aborde ainsi l'apophyse transverse de L_2. Cette apophyse est très fortement augmentée de volume, la *coque* qui l'entoure est *friable* et montre de nombreux points d'interruption. On dissèque aussi bien que possible cette coque. On enlève la coque et le tissu d'os très mou qui se trouve à l'intérieur. Ce tissu a un aspect rougeâtre. Il n'y a nulle part de trace de pus ou de caséum. Il s'agit donc macroscopiquement, soit d'un sarcome, soit d'une tumeur à myéloplaxes. *Suintement sanguin en nappe* qu'on ne peut arrêter que par un tamponnement. De ce fait on ne continue pas le nettoyage du corps vertébral. On referme pour attendre le résultat de l'examen histologique qui, s'il est favorable, autorisera une nouvelle intervention. Suture des différents plans au catgut. On extrait le fil d'acier qui avait été nécessaire au repérage et on referme la peau. »

Par suite de l'hémorragie, le chirurgien n'a pas pu pousser l'intervention aussi loin que prévu et le matériel de curetage était adressé à l'I.P.S. avec les détails suivants :

« Evolution clinique de cinq mois. Destruction de l'apophyse transverse droite de L_2, de l'arc postérieur droit et d'une partie du corps de L_2, par un processus kystique soufflant, bordé par un liséré calcifié. Sarcome, tumeur à myéloplaxes ? »

L'examen histologique (n° 327.33/57) conclut à une tumeur à myéloplaxes : « Les multiples fragments examinés correspondent à une tumeur à myéloplaxes : prolifération histiocytaire extrêmement dense, richement vascularisée, généralement ostéolytique, plus rarement ostéogénétique, aboutissant à la formation d'une cavité kystique intra-osseuse. Les myéloplaxes sont de nombre très variable selon les endroits. Pas de malignité. »

Après cicatrisation de la plaie, le traitement fut complété par de la radiothérapie.

Le corset plâtré fut conservé pendant trois mois. Les examens de contrôle d'octobre 1957, janvier 1958 et juillet 1958 confirmaient que la tumeur n'avait, apparemment, plus changé de taille.

Les douleurs disparurent après l'opération.

La structure de la vertèbre se modifia en ce sens que la trabéculation se densifia, la vertèbre se reminéralisa.

En septembre 1959, les résultats fonctionnels étaient excellents, la souplesse vertébrale normale, la malade ne ressentait ni douleur ni gêne. Contrairement aux contrôles radiologiques précédents, il y avait une modification radiologique très nette : tumeur toujours radiologiquement bien dense, donc minéralisée, paraissant nettement plus petite (fig. 7,2).

Revue en 1961, la malade était considérée comme guérie.

Commentaire

Contre le diagnostic de tumeur à myéloplaxes : l'âge de la malade (16 ans).

Eléments du kyste anévrysmal :

— la localisation de la lésion ;
— l'aspect radiologique ;
— les constatations opératoires (coque friable, suintement sanguin en nappe) ;
— et la structure histologique.

CAS N° 9. A... Christiane, 16 ans. IPS 327.33/57.

Fig. 7,1

Radiographie de la colonne : profil (mai 1957). Siège : 2e vertèbre lombaire. Destruction du pédicule, des apophyses articulaires, des apophyses transverses et de l'apophyse épineuse par un processus à la fois ostéolytique et ossifiant. Les contours généraux de la pièce osseuse sont conservés. Sur ces clichés elle apparaît comme irrégulièrement soufflée, à limites nettes. Il existe de nombreuses images de cloisonnement. Le corps vertébral est normal. (L'expansion vers les tissus mous est difficile à apprécier sous cette incidence.)

CAS N° 9. A... Christiane, 16 ans. IPS 327.33/57.

Fig. 7.2

Radiographie de la colonne : face (septembre 1959).

Après traitement chirurgical et radiothérapique, persiste une image résiduelle constituée par une partie de la poche du kyste anévrysmal fortement calcifiée (ou ossifiée), le corps vertébral est intact.

CAS N° 10. (Clinique Chirurgicale A.) B... Eliane, 9 ans en 1957.

Les premiers symptômes cliniques se manifestent en septembre 1956 : tuméfaction et douleurs dans la région scapulaire droite. Neuf mois plus tard, en mai 1957, l'enfant est admise dans un service chirurgical.

Lors de cette admission, on note une asymétrie entre les deux épaules, avec augmentation nette de volume de l'épaule droite.

Cette tuméfaction, dont l'importance est fixée par un cliché radiographique, intéresse les fosses sus et sous-épineuses droites.

L'omoplate est soufflée dans sa totalité, présente un aspect kystique avec des travées de refend. La corticale n'est pas rompue (fig. 8,1).

Les poumons sont radiologiquement indemnes de métastases. Au vu d'un examen de ponction-biopsie de la lésion, on conclut à un « sarcome à myéloplaxes » justifiant une série de séances de radiothérapie.

On pratique une nouvelle biopsie dont les fragments examinés, cette fois-ci, à l'I.P.S. (n° 326.94/57) « présentent la structure d'une tumeur à myéloplaxes avec prolifération histiocytaire très dense, vascularisation très riche et évolution gigantocellulaire fréquente. La tumeur est activement ostéolytique, plus accessoirement ostéogénétique. »

Un néoplasme malin est éliminé avec certitude. Ce résultat motive l'intervention : curetage et mise en place de greffons conservés.

Le matériel opératoire fait l'objet d'un examen (n° 331.87) qui révèle un « os soufflé par une prolifération fibro-myxoïde paraissant résulter de l'organisation d'une nécrose très étendue d'une tumeur à myéloplaxes préexistante avec nombreux phénomènes de réparation osseuse et avec ostéogénèse très active aboutissant à la constitution d'un tissu ostéoïde abondant ».

Il est précisé qu'il n'y a aucun indice microscopique en faveur d'une transformation maligne sur les fragments examinés. L'enfant a été revue en février 1958 : elle ne présentait pratiquement pas de séquelles. Fig. 8,2.)

Commentaire

L'âge de neuf ans exclut toute tumeur à myéloplaxes bénigne ou maligne (sarcome à myéloplaxes).

La localisation est peu commune, quel que soit l'âge, pour une tumeur à myéloplaxes.

L'aspect radiologique est, avec l'histologie, caractéristique d'un kyste anévrysmal.

La seule réserve de pronostic particulière à ce cas résulte de la radiothérapie.

CAS N° 10. B... Eliane, 9 ans. IPS 326.94-331.87/57.

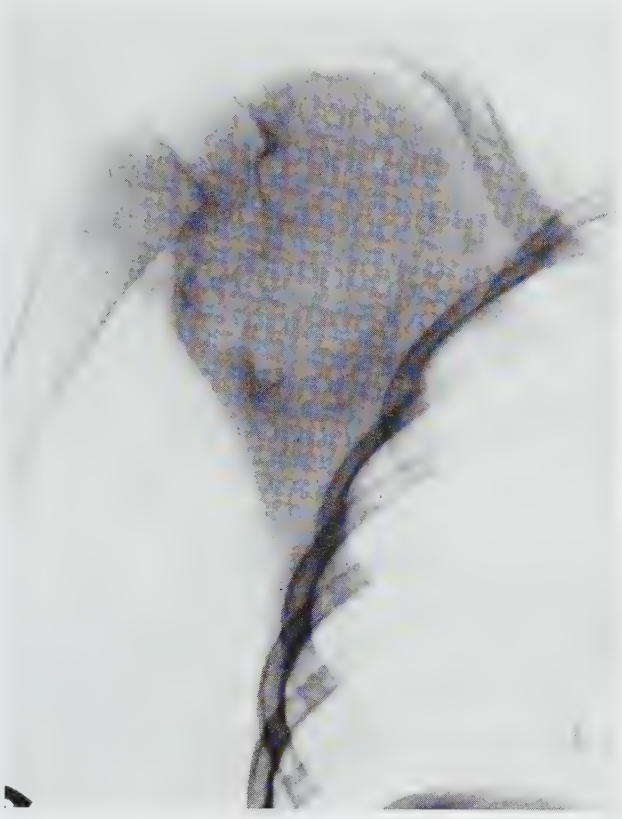


Fig. 8,1

Radiographie de l'épaule droite (11 mai 1957).

Exemple très démonstratif d'un kyste anévrysmal se développant dans un os plat (omoplate). Il apparaît comme une volumineuse tumeur ovoïde située entre les deux feuillets du périoste, présentant de nombreuses images de cloisonnement.

CAS N° 10. B... Eliane, 9 ans. IPS 326.94-331.87/57.

Fig. 8,2

Radiographie de contrôle quelques mois après curetage de la lésion et mise en place de greffons. Disparition presque complète de toute image kystique avec condensation osseuse dans le 1/3 externe de l'omoplate.

CAS N° 11. (Prof. ROUSSELOT, Caen.) D... Simone, 17 ans.

Cette jeune fille est adressée en décembre 1957, pour une tuméfaction de la région lombaire avec vives douleurs.

Cette tuméfaction était d'apparition récente et semblait avoir succédé à un traumatisme survenu en novembre. Un autre traumatisme, important et précis, portant sur la région lombaire, avait également été subi, huit mois plus tôt.

A l'examen : on notait une tuméfaction sous-cutanée profonde, de la taille d'un œuf, déformant la région costolombaire droite, de consistance ferme, élastique, non fluctuante, peu douloureuse au palper, faisant corps avec l'os. Il n'existait pas de signes infectieux, mais on notait une hypotonie du membre inférieur droit avec aréflexie tendineuse qui, jointe aux douleurs spontanées irridiant vers les membres inférieurs, entraînait une gêne fonctionnelle à la marche.

Des radiographies montraient une ostéolyse de la première vertèbre lombaire, intéressant l'hémicorps et l'apophyse transverse droite ainsi que l'apophyse épineuse. La douzième côte droite était érodée et refoulée vers le haut. On notait également une opacité diffuse et peu marquée des parties molles paravertébrales droites (fig. 9,1-9,2).

Après une tentative infructueuse de ponction et de drill-biopsie, une biopsie chirurgicale est pratiquée le 8 janvier 1958. On tombe sur une tumeur très hémorragique. Le prélèvement est examiné par le Prof. ROUSSELOT qui donne le compte rendu histologique suivant : « Tumeur à myéloplaxes. La tumeur est constituée d'histiocytes fusiformes, trapus, disposés en faisceaux tourbillonnants. Parmi ces éléments sont disséminés des myéloplaxes typiques. Tantôt la tumeur est riche en cellules, tantôt elle apparaît plus fibreuse. Il n'existe pas, sur les coupes, de signes de malignité. »

Après immobilisation dans un corset de Verplex, on pratique une irradiation de la région tumorale à 200 kV 1,5 Cu DFP : 50 sur un champ dorso-lombaire de 10×15 cm.

Des séances quotidiennes de 150 r, puis de 200 r, sont pratiquées jusqu'à un total de 4 000 r en surface, du 20 janvier au 14 février 1958, soit trois semaines et demie. La dose profonde moyenne peut être évaluée à 3 000 r environ.

A la fin de la radiothérapie, on ne note aucune amélioration clinique ou radiologique, les phénomènes moteurs paraissent au contraire s'être accentués. L'amélioration ne débute progressivement que deux mois plus tard, en avril 1958.

Le 25 mai 1958, une intervention est pratiquée : évidement, bourrage du foyer tumoral et pose d'une greffe d'Albee. L'évidement a pu être pratiqué sans aucune hémorragie, alors que la première biopsie chirurgicale avait montré des tissus très hémorragiques. Le compte rendu histologique du Dr ROUSSELOT a été le suivant :

« Tissu osseux en voie de remaniement. On note, suivant les places, du tissu osseux ancien, à travées bien constituées, du tissu ostéoïde mal constitué, du tissu fibreux dense, du tissu conjonctif jeune, œdémateux, télangiectasique et, enfin, quelques granulomes de résorption avec des macrophages chargés de pigments ferriques, au voisinage des suffusions sanguines. Il n'a pas été retrouvé de restes de la tumeur à myéloplaxes. Les coupes examinées comme les précédentes ne montrent pas de signes de malignité. »

L'amélioration est ensuite rapide.

En août 1958, les troubles neurologiques ont disparu et on note une recalcification de la vertèbre. La greffe d'Albee a pris sans incident.

Au dernier examen (début 1962), on notait un excellent état de la malade. Localement, il n'existe aucune tuméfaction perceptible ni douleurs.

Les radiographies de contrôle montrent une recalcification du corps vertébral et une masse ovoïde calcifiée sur le bord droit de L_1, dans l'angle costovertébral, c'est-à-dire à l'emplacement de la tumeur initiale (fig. 9,3).

Les traitements n'ont entraîné aucune séquelle notable, si ce n'est quelques télangiectasies cutanées banales. Les règles sont régulières et normales. Les fonctions

urinaires n'ont pas été troublées par les doses de rayonnement direct ou diffusé reçues par les reins.

Le développement de cette jeune fille s'est poursuivi normalement.

Commentaire

L'âge de la malade et la localisation de la lésion ne sont pas caractéristiques d'une tumeur à myéloplaxes.

Les antécédents traumatiques, la radiologie, l'histologie et l'évolution, sont ceux d'un kyste anévrysmal avec symptomatologie radiculaire.

La ponction-biopsie a été négative.

Le traitement a été correct, à l'exception de la dose de rayons X appliquée, qui a été près de deux fois trop forte.

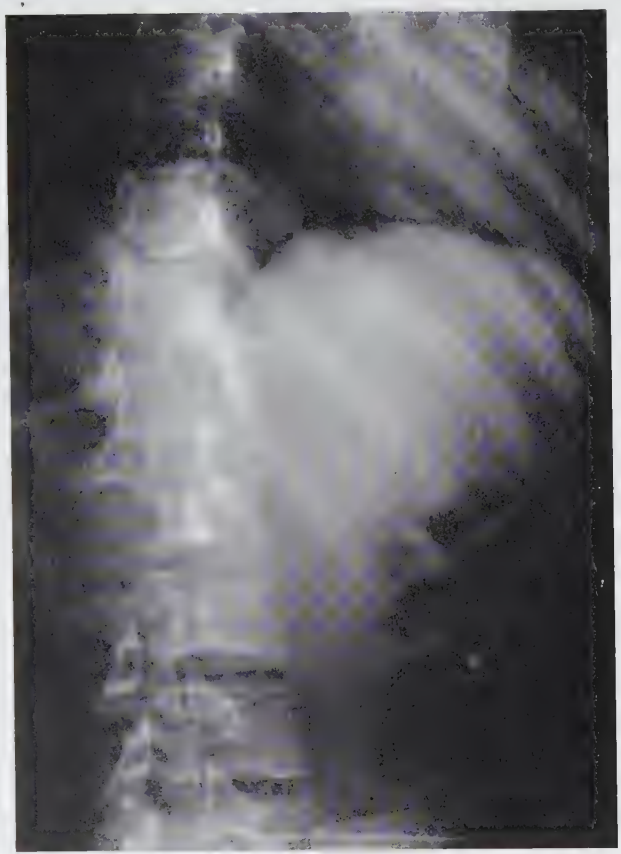


Fig. 9,1 Radiographie de la colonne lombaire, oblique (3 décembre 1957).

Fig. 9,2 Radiographie de la colonne lombaire, face (3 décembre 1957).

Siège : première vertèbre lombaire, côté droit. Destruction du bord droit du corps vertébral, de l'apophyse transverse et de l'apophyse épineuse de L_1 par un processus ostéolytique, sans calcification ou ossification. La taille de la lésion peut être appréciée par l'érosion qu'elle provoque sur la dernière côte droite.

CAS N° 11.

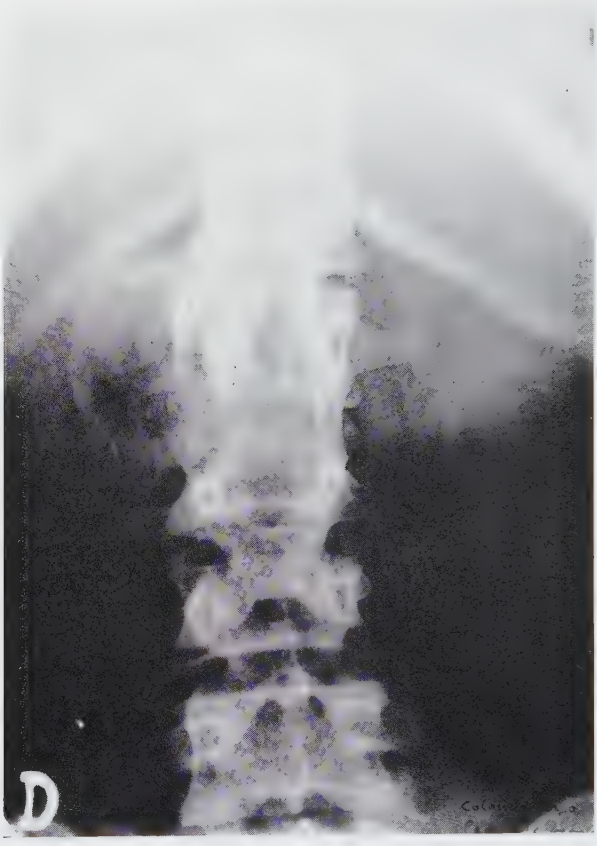


Fig. 9,3

Radiographie de la colonne : face (12 octobre 1958).

Après traitement chirurgical et radiothérapique se produit une densification de la vertèbre et une ossification du kyste anévrysmal. Ce dernier apparaît comme une lésion excentrique, ovoïde, à limites nettes dont le diamètre maximum peut être estimé à 7 cm.

CAS N° 12. (Clinique Chirurgicale B. Thèse de Mme DEBRE-BURG.)

S... Marie-Barbe, 6 ans.

20 novembre 1956 : admission en chirurgie B pour appendicite aiguë. En fait, pas d'indication d'urgence, mais très mauvais état général :

T° : 38° 5. Hb : 64 %. GR : 3 600 000. GB : 5 300. VS : 35/60. Hémogramme sp. Urines sp.

Examen général : tuméfaction au niveau du 1/3 supérieur du bras droit, passée jusqu'alors inaperçue. Cette lésion se situe plus précisément à la partie postéro-interne, proche de l'épaule. Elle se révèle, à l'examen, ferme, arrondie, indolore, semblant adhérer à l'os. La peau la recouvrant est normale. Pas de limitation des mouvements de l'épaule. Les mensurations du bras à ce niveau montrent une augmentation de diamètre de 3 cm par rapport au bras gauche. Réflexes, sensibilité superficielle et profonde : sp.

La radiographie de l'humérus (fig. 10,1) montre un foyer d'ostéolyse située à la partie interne du 1/3 supérieur de la diaphyse humérale droite, traversant la corticale, avec réaction d'ostéite ossifiante. On pratique également une radiographie du crâne qui montre une légère accentuation des impressions digitales. Les Rx du reste du squelette ne montrent rien de particulier.

Devant le peu d'intensité des manifestations appendiculaires il est décidé de surseoir l'intervention et de s'occuper avant tout de la lésion osseuse qui paraît suspecte de malignité.

Le 24 novembre 1956 : une ponction faite au niveau de la tuméfaction ramène du sang rouge (20 cc environ). Examen bactériologique sp. Culture stérile.

L'examen anatomo-pathologique I.P.S. 246.04/56 révèle du sang pur avec quelques leucocytes et absence d'indices microscopiques en faveur d'une affection tumorale ou spécifique.

Après cette ponction, on assiste à une régression de la tumeur, sans qu'elle ne disparaisse cependant.

Le 18 décembre 1956 : nouvelle ponction ramenant du sang rouge, non coagulé, suivie d'une injection de Diodone.

La radiographie montre alors une cavité bien délimitée, de la taille d'une grosse noix (fig. 10,2).

Le 28 décembre 1956 : on pratique une biopsie dans l'espoir d'obtenir une réponse plus précise quant à la nature de cette tuméfaction.

L'intervention met en évidence « dans le fond du creux axillaire une *coque* de 4 à 5 mm d'épaisseur, à l'intérieur de laquelle se trouve du vieux sang. On ne note pas d'anastomose entre les vaisseaux brachiaux et ceux de l'intérieur de la cavité. Il semble s'agir d'un hématome en voie d'organisation. Ablation partielle de la coque laissant en place la partie profonde en rapport direct avec les éléments vasculo-nerveux ».

L'examen anatomo-pathologique (I.P.S. 257.52/56) apprend qu'il s'agit d'un fragment d'hématome à paroi fibreuse dense, dont les éléments macrophagiques contiennent une grande quantité de pigments ferriques et sans apparence de malignité. Quant à l'examen d'un ganglion lymphatique, il met en évidence une image d'irritation chronique banale, avec infiltration nette de pigments ferriques. Les suites opératoires sont simples ; à signaler cependant un suintement prolongé de l'orifice de drainage. Une ponction sternale subséquente ne montre aucun signe microscopique d'affection hématologique ou tumorale.

Le 7 janvier 1957 : Appendicectomie (appendice présentant des signes d'irritation chronique).

Suites opératoires banales.

Deuxième hospitalisation le 12 mai 1958.

Un an après sa sortie de clinique, l'enfant est réhospitalisée pour une importante tuméfaction de l'extrémité supérieure du bras droit.

L'examen de la région humérale montre une tuméfaction de la partie supéro-externe, atteignant l'acromion et englobant les sous-épineux, comblant le creux axillaire dont la paroi antéro-externe est repoussée en avant. La lésion a donc considérablement augmenté depuis la précédente hospitalisation. Les téguments recouvrant cette région ne présentent aucune particularité. Il n'y a pas de troubles circulatoires.

Les mobilités active et passive sont bonnes, les réflexes sont faibles, mais identiques des deux côtés.

La formule sanguine est la suivante :

Hb : 71 %. GR : 3 900 000. GB : 7 300 (non segmentés 2 % ; segmentés 79 % ; éosinophiles 2 % ; lymphocytes 16 %).

L'examen neurologique ne décèle pas d'amyotrophie, pas de diminution de la force segmentaire, pas de limitation des mouvements. Les réflexes sont présents, la sensibilité superficielle est difficile à explorer : on retrouve cependant nettement la sensibilité douloureuse.

L'exploration électrique au courant faradique et galvanique des muscles du bras est sans particularité et on ne note pas d'atteinte du plexus brachial.

La radiographie du thorax pratiquée à l'admission est normale.

L'image radiologique du bras droit montre une large image lacunaire du 1/3 supéro-interne de la diaphyse humérale avec apposition ossifiante périostée à couches superposées englobant une partie de l'os. A signaler l'aspect vermoulu de la structure osseuse. Au niveau des parties molles et de son contour inférieur elle présente un fin réseau ossifié (fig. 10,3).

« Radiologiquement, on ne saurait dire s'il s'agit d'une tumeur néoplasique ou d'un sarcome d'Ewing. »

Le 24 mai 1958 : on pratique une biopsie osseuse. La tumeur est abordée par le sillon delto-pectoral. On observe une destruction osseuse de l'extrémité supérieure de l'humérus droit, la corticale interne est effondrée ; on prélève un fragment de la cavité, on retire à la curette une masse rougeâtre, de consistance gélatineuse.

L'examen anatomo-pathologique (I.P.S. 482.21/58) du fragment ne montre pas de signes de malignité ni de tuberculose. « Il s'agit d'os remanié, avec existence de très petits séquestres. La partie interne du prélèvement présente un peu d'endostose. La moelle est, par places, fibreuse, avec de nombreux macrophages chargés de pigments ferriques. En quelques points, elle est particulièrement riche en éosinophiles et plasmocytes. Les grands éléments morphologiques histiocytaires manquent pour établir un diagnostic de granulome éosinophilique. On ne peut pas non plus exclure des séquelles d'une ostéite banale. »

Les suites opératoires sont ralenties par un écoulement sanglant persistant.

Quant à la formule sanguine, elle montre une augmentation de l'anémie avec :

Hb : 50 %. GR : 3 000 000. GB : 9 000, dont : non segmentés 0 % ; segmentés 69 % ; éosinophiles 1 % ; lymphocytes 30 %.

Le TS est à 1'10".

Le TC est à 8'80".

On pratique plusieurs transfusions qui n'amèneront pas une régression importante de cette anémie.

Après un total de 1 380 cc, le taux d'Hb est à 71 %, avec 3 900 000 GR.

Le 28 juin, la plaie saigne toujours.

Le 17 juillet, la cicatrisation est en bonne voie, mais le bras est très tuméfié. Le Pr Weiss, approuvé par le Pr Fruhling, qui ne peut établir un diagnostic précis sur la petite quantité de matériel reçu, après étude approfondie des clichés radiologiques

et résultats histologiques, décide de pratiquer une résection-greffe. Mais, à cette proposition, les parents opposent un refus formel et emmènent l'enfant.

Troisième hospitalisation :

Le 28 août 1958, l'enfant est retransférée de la clinique infantile où elle avait été adressée pour tuméfaction du membre supérieur droit. Les examens qu'on y avait pratiqués montraient, outre un très mauvais état général, une anémie avec 42 % d'Hb, une éosinophilie sanguine à 10 % et des lymphocytes à tendance plasmocytaire.

A la radiographie du membre supérieur droit, ils avaient noté une ostéolyse diaphyso-métaphysaire avec disparition totale de la structure osseuse, une corticale soufflée dans sa partie inférieure en forme de coquetier, des cloisons de refend. L'image évoquait, pour les radiologues, une tumeur à myéloplaxes.

Cuti négative.

Lipides sériques totaux : 5,32 %.

Phosphatases alcalines à : 4,50.

Phosphore sérique à : 40 mg/lt.

Calcium : 97 mg/lt.

A l'examen clinique, la tumeur s'est considérablement développée depuis juillet 1958. Le membre supérieur droit est déformé, volumineux, en gigot. La tuméfaction a atteint la taille d'un melon : elle est dure, indolore, recouverte d'une peau fine mais souple, rouge, parcourue par des vaisseaux dilatés. Le nerf radial est bien perceptible. La mobilité du membre est difficile à apprécier. Elle est réduite du fait de la taille considérable de la tumeur. Mais l'articulation scapulo-humérale paraît indemne. Etant donné l'état général très déficient, on tente en premier lieu de réparer l'anémie par des transfusions successives, au total 500 cc de sang ramenant ainsi le taux d'Hb à 67 % et le nombre d'hématies à 3 980 000.

Le 31 août, les clichés du bras droit (fig. 10,4) montrent une destruction tumorale de la partie sous-capitale de l'humérus droit, avec disparition totale de la structure osseuse. Compte tenu de l'aspect macroscopique des tissus et de leur image radiologique, la décision est prise de procéder à une désarticulation inter-scapulo-thoracique. Celle-ci est pratiquée par le Pr agr. Hollender qui, après une désinsertion de la clavicule, résèque l'omoplate droite. La pièce opératoire constituée par le bras, l'omoplate, la clavicule, est examinée par le Pr agr. Batzenschlager : le compte rendu de l'examen anatomo-pathologique est le suivant (I.P.S. 703.41/59) :

« Volumineuse formation tumorale cavitaire atteignant 15-20 cm de diamètre, entièrement remplie de sang liquide. Elle est délimitée par une coque osseuse discontinue.

« L'examen macroscopique, l'examen radiologique de la pièce opératoire, ainsi que l'examen histologique, montrent qu'il s'agit d'un kyste anévrysmal de l'os (anevrysmal bone cyst de Jaffe et Lichtenstein). Cette lésion est constituée par une paroi fibreuse souvent encore nettement cellulaire et comportant alors de petits éléments fusiformes trapus. Cette paroi fibreuse est presque partout délimitée vers l'intérieur du kyste par un revêtement endothéliforme et le sang contenu dans la cavité correspond à du sang circulant. Dans la paroi kystique, présence de nombreux macrophages chargés de pigments ferriques et de quelques myéloplaxes. Ces cavités kystiques à revêtement endothélial s'étendent dans la moelle osseuse sous forme d'expansions plus petites jusque sous le cartilage articulaire de la tête de l'humérus et dans les parties molles situées derrière l'omoplate. Au voisinage de ce kyste anévrysmal on trouve quelques travées osseuses néoformées et une nette ostéogénèse sous-périostées de la métaphyse humérale où siège cette lésion.

« Absence de tout signe histologique de malignité dans ce matériel. »

La cicatrisation s'effectue de manière satisfaisante.

Le 6 octobre l'enfant rentre chez elle, convalescente. L'enfant a été revue le 8 février 1962. Son état général est très bon. L'hémithorax droit ne montre rien de particulier,

la cicatrice est égalée, non chéloïdienne. L'enfant commence à écrire de la main gauche.

Epicrise

Tumeur osseuse du 1/3 supérieur de l'humérus droit apparue chez une enfant de 6 ans, ayant évolué en trois ans.

Il s'agissait d'une volumineuse tuméfaction pseudo-sarcomateuse, avec envahissement des téguments, l'ensemble nécessitant une désarticulation inter-scapulo-humérale. Lors de la première manifestation de la lésion, on se contente d'une ponction d'abord, d'une biopsie chirurgicale ensuite. Il est plus que probable qu'une attitude chirurgicale plus active (curetage-greffe-radiothérapie) eût évité l'évolution ultérieure.

Un an et demi plus tard, une résection-greffe fut refusée par la famille. De ce fait, la tumeur continua à évoluer et finit par atteindre des proportions monstrueuses qui n'ont plus laissé aucun choix quant à l'attitude thérapeutique.

CAS N° 12. Enfant S... Marie-Barbe, 6 ans.

IPS 246.04/56. 257.52/56. 482.21/58. 703.41/59.

Profil. Face.

Fig. 10,1

Radiographie de l'épaule droite, face et profil (15 novembre 1956).
Ostéolyse métaphysaire limitée de la corticale avec kyste anévrysmal d'aspect classique, peu ossifié donnant une ombre fusiforme floue. Peu de remaniement de l'os sous-jacent. Très rares images de cloisonnement.

CAS N° 12.

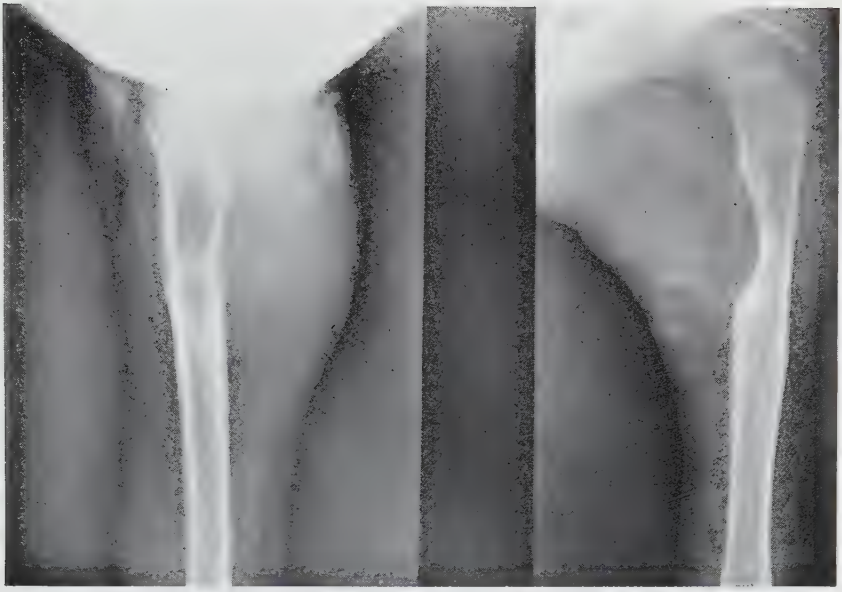


Fig. 10,2

Radiographie du 18 décembre 1956.

Destruction de la corticale métaphysaire sans remaniement important de l'os restant. Volumineuse tumeur sous-périostée, se développant vers les tissus mous.

L'ossification périphérique en coquille d'œuf commence à apparaître.

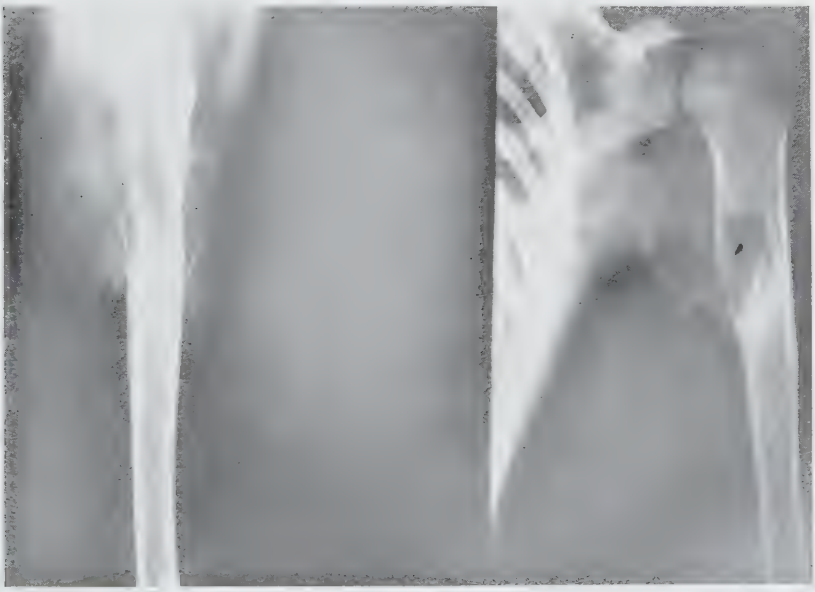


Fig. 10,3

Radiographie du tiers supérieur de l'humérus (mai 1958).

Accentuation du processus décrit sous la figure 10,2.

CAS N° 12.

Fig. 10,4

Radiographie de l'épaule du 31 août 1958.

Destruction de la moitié inférieure de l'humérus, de l'articulation scapulo-humérale et d'une partie de l'omoplate par un volumineux kyste anévrysmal, ovoïde. La différence de diamètre entre la moitié inférieure du bras et le gigot tumoral est telle que tout détail caractéristique est effacé dans la moitié supérieure du cliché.

CAS N° 13. (Clinique Chirurgicale A.) L'H.... D, enfant de 5 ans en 1955.

Fin mai 1955 : l'enfant est vue pour fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus droit. Une formation kystique, siégeant au lieu de fracture, pure découverte radiologique, est alors mentionnée.

Admise en clinique chirurgicale un mois après cette première constatation, la fracture étant consolidée, la radiographie confirme la présence d'une volumineuse formation kystique, multiloculaire, de l'extrémité supérieure de l'humérus droit.

A l'intervention, le 20 juin 1955, le chirurgien est frappé par l'aspect macroscopique de la lésion, constituée par des masses brunâtres, hémorragiques, molles. Il effectue un curetage, comble par des greffons prélevés sur le tibia et adresse le matériel à l'I.P.S.

Celui-ci fait l'objet de l'examen 048.68/55.

« Les multiples fragments examinés sans la moindre exception, ne montrent pas de tumeur à myéloplaxes reconnaissable. Tout se passe comme s'il existait antérieurement un kyste osseux entièrement comblé par un tissu fibreux, plus ou moins richement vascularisé, sans prolifération histiocytaire ou gigantocellulaire et qui est actuellement le siège d'une néogénèse osseuse de structure organoïde. La lésion semble être située non loin du cartilage de conjugaison. Absence de tout indice microscopique en faveur d'une transformation maligne. »

Après avoir quitté le service, le 5 juillet 1955, l'enfant est réadmise pour récidive de fracture de l'humérus droit, le 28 juillet 1959.

La radiographie montre une importante formation kystique avec fracture ; le traitement consiste en une extension sur attelle d'abduction.

Le 8 août 1959, l'enfant quitte le service. Elle est réhospitalisée le 15 octobre 1959, date à laquelle une nouvelle intervention est envisagée.

Lors de cette dernière, on trouve un kyste à coque mince « saignant plus facilement que d'habitude ».

Il est cureté, comblé par des greffons conservés.

« Les multiples fragments envoyés (n° 724.73/59), très dilacérés par le traumatisme opératoire, montrent des lésions de fibrose osseuse, sans inflammation. Dans un fragment d'os compact, paraissant provenir de la métaphyse, on constate la présence d'une cavité sanguine relativement grande dont l'existence est en faveur du diagnostic de kyste anévrysmal de l'os. Il convient de signaler que les prélèvements envoyés contiennent quelques îlots de cartilage de conjugaison. »

Les suites sont simples.

Après immobilisation plâtrée, la récupération fonctionnelle est totale, la consolidation effective.

Commentaire

La lésion siégeant dans la métaphyse proximale de l'humérus, le diagnostic différentiel se pose avec un kyste solitaire.

Mais les aspects macroscopique et histologique sont ceux d'un kyste anévrysmal à développement central, caractéristique de l'enfant de moins de 10 ans.

CAS N° 14. (Clinique Chirurgicale A.) M... Brigitte, 9 ans en 1961.

Enfant hospitalisée en mars 1961 pour une lésion siégeant dans la région trochantérienne du fémur droit, interprétée comme une « tumeur à myéloplaxes ».

La radiographie du bassin et de la hanche droite, face et profil, montre un bassin légèrement asymétrique et basculé avec ascension de l'hémibassin gauche.

La coxo-fémorale gauche est libre.

La hanche droite, par contre, est fortement décalcifiée, mais l'interligne articulaire n'est pas pincé.

Dans la région métaphysaire et trochantérienne du fémur droit on note une importante zone de destruction osseuse. L'os est soufflé. La corticale est amincie, mais non rompue. Présence de multiples cloisons de refend (fig. 11,1).

Le matériel prélevé lors de l'intervention (le 9 mars 1961) fait l'objet de l'examen anatomo-pathologique n° 00.100/61 : « Il est constitué par du tissu fibreux collagène nettement vascularisé, au contact duquel on trouve du tissu mésenchymateux moins scléreux, riche en macrophages chargés de pigments ferriques, contenant quelques myéloplaxes multinucléés et des cavités sanguines relativement volumineuses bordées par des éléments mésenchymateux endothéliformes ou cubiques. Le tissu osseux spongieux est le siège de remaniements ostéitiques avec prédominance de l'ostéolyse sur l'ostéogénèse et la moelle est fibro-myxoïde richement vascularisée. Dans l'ensemble, cette structure est plutôt celle d'un kyste solitaire de l'os, mais il existe néanmoins une région où de volumineux lacs sanguins, angiomateux, s'insinuent entre les travées osseuses, aspect qui rappelle celui du kyste anévrysmal de l'os (Anevrysmal bone cyst de Jaffe et Lichtenstein - fig. 11,2). »

L'évolution post-opératoire après curetage et comblement par des greffons est favorable.

Quatre mois plus tard, un cliché standard et des tomographies de la hanche droite, montrent une décalcification diffuse du bassin prédominant à droite, un comblement presque complet de la cavité de la région trochantérienne et une condensation des greffons.

On ne relève aucun signe d'ostéite.

En fait, la superposition des données radiologiques et anatomo-pathologiques a permis de situer ce cas à la limite du kyste anévrysmal et a fait envisager le diagnostic différentiel avec un kyste solitaire, remanié après fracture spontanée.

Commentaire

Contre le diagnostic de tumeur à myéloplaxes : l'âge (9 ans) ; la localisation métaphysaire à l'extrémité supérieure du fémur.

L'aspect radiologique est compatible avec le diagnostic de kyste anévrysmal qui a été reconnu d'emblée sur les préparations histologiques.

CAS N° 14. M... Brigitte, 9 ans. IPS 100/61.

Fig. 11,1

Radiographie du fémur droit : profil (9 septembre 1959).

Lésion kystique, métaphysaire, centrale, de 3 cm de diamètre maximum, de forme ovoïde, à contours nets vers le périoste. La corticale persiste, mais irrégulière, vraisemblablement à la suite d'une fracture spontanée. Cet aspect radiologique est compatible avec le diagnostic de kyste anévrysmal.

NB : Ce type de lésion centrale se voit plus fréquemment chez les sujets de moins de 10 ans.

CAS N° 14.

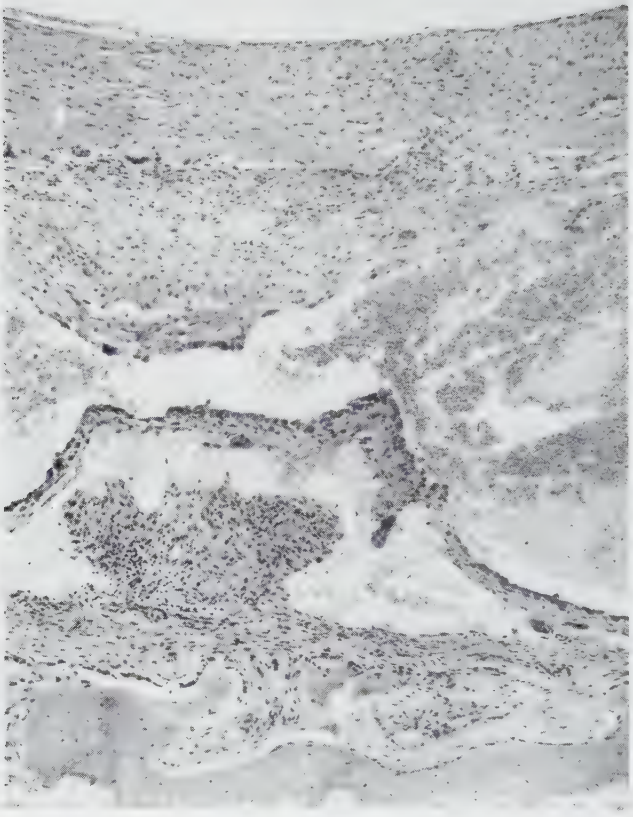


Fig. 11,2

L'histologie, en dépit des remaniements, résultant de la fracture signalée, montre des espaces vasculaires limités par des cloisons fibreuses minces, caractéristiques du kyste anévrysmal.

IPS 100/61. Hémalun-éosine. Gr : × 70.

CAS N° 15. (Prof. FORSTER, Dr MOLE, Colmar.) L... Béatrice, 16 ans.

Consultait, en juin 1961, pour une tuméfaction de l'extrémité interne de la clavicule droite *évoluant depuis six mois environ.* Cette tuméfaction est dure, de consistance osseuse, non mobile, et située dans le prolongement de la diaphyse de la clavicule qui est par ailleurs normale. La taille de cette tuméfaction atteint celle d'une châtaigne. Elle est indolore, n'occasionne aucune gêne fonctionelle. On ne relève dans les antécédents aucun traumatisme. La malade vient uniquement consulter en raison du trouble esthétique occasionné par cette tuméfaction.

L'examen clinique est, par ailleurs, entièrement normal, comme le bilan humoral d'ailleurs.

La radiographie montre, au niveau de l'extrémité interne de la clavicule, une image d'ostéolyse à contours irréguliers, cernée d'une fine paroi osseuse. On reconnaît sur la radiographie standard de petites logettes avec un aspect en nid d'abeilles. La tomographie, par contre, montre une image tumorale ostéolytique cernée par un fin liséré osseux vermoulu, mais ne permet pas d'identifier la trabéculation intra-tumorale (fig. 12).

Les diagnostics d'angiome et de sarcome sont évoqués.

Une ponction-biopsie est pratiquée, qui ramène du sang dont l'examen histologique ne permet aucune conclusion (n° 052 95/61).

Intervention : (Pr. agr. E. Forster). La tumeur est abordée par une incision arciforme, prolongée sur le sternum. Une fois les téguments réclinés, on constate que l'extrémité interne de la clavicule est déformée en massue. Sa corticale est mince et cependant résistante. On pratique une désarticulation sterno-claviculaire, puis résection de l'extrémité interne de la clavicule en tissu sain, à 1 cm de la tumeur environ.

A la coupe, la pièce opératoire montre une corticale conservée bien qu'amincie dans son ensemble. La tumeur est constituée par plusieurs logettes cloisonnées par des travées d'os spongieux assez fines. Ces travées délimitent un magma brunâtre de caillots sanguins. Une fois ces caillots évacués, les parois des logettes apparaissent nettement et sont constituées d'os spongieux de texture assez serrée et de coloration brun verdâtre.

La suspicion de tumeur à myéloplaxes devient plus nette.

L'examen histologique de la pièce de résection (IPS n° 058.70/61) conclut au diagnostic de kyste anévrysmal typique (Pr. Batzenschlager) : « Il s'agit d'un très beau cas de tumeur à myéloplaxes angiokystique correspondant au kyste anévrysmal (Anevrysmal bone cyst de Jaffe et Lichtenstein) : le néoplasme comporte un tissu de fond formé par des éléments réticulo-fibroblastiques, des myéloplaxes et donnant des différenciations ostéoblastiques avec quelques travées ostéoïdes, mais sa caractéristique consiste en la formation de nombreuses cavités vasculaires, souvent coalescentes et cavernisées, d'aspect angiomateux. Au contact de la tumeur, on note une ostéogénèse sous-périostée et le néoplasme lui-même n'est souvent délimité, par rapport aux tissus mous, que par une très mince coque d'os néoformé. Le néoplasme s'étend jusque dans le cartilage de recouvrement qui est partiellement disséqué en petits nodules. Cette tumeur est absolument bénigne, de meilleur pronostic encore que la tumeur à myéloplaxes. Elle ne récidive que très rarement. »

Les suites opératoires restent sans incident. La récupération fonctionnelle est complète, le résultat esthétique satisfaisant.

Commentaire

Les descriptions radiographiques sont celles d'un angiome ou, mieux, d'un kyste anévrysmal (aspect « en nid d'abeilles »).

Tous les autres éléments sont caractéristiques de l'affection en question.

L'inutilité de la ponction-biopsie apparaît, une fois de plus.

CAS N° 15. L... Béatrice, 16 ans. IPS 052.95/61 058.70/61.

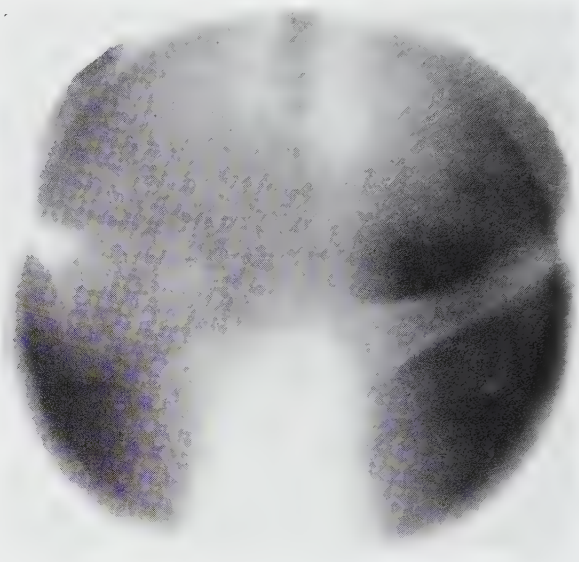


Fig. 12

Tomographie de l'articulation sterno-claviculaire (juin 1961).

Kyste anévrysmal à développement central intéressant toute la largeur de la pièce osseuse (clavicule).

CAS N° 16. H... Marie-Rose, 12 ans. (Prof. FORSTER, Dr MOLE, Colmar.)

Malade qui présente une tuméfaction de l'extrémité inférieure du péroné droit, *évoluant depuis six à huit mois environ.* On ne relève aucun traumatisme dans les antécédents. Cette tuméfaction a augmenté progressivement de volume et devient douloureuse après une marche prolongée. A l'examen, on découvre au-dessus de la malléole externe intacte un renflement fusiforme qui s'étend sur 5 cm environ. Le jeu articulaire de la tibio-tarsienne est indolore, à peine limité à la flexion. L'examen somatique est par ailleurs sans particularités. Les bilans sanguin et humoral sont normaux.

L'examen radiographique montre, à 2 mm au-dessus du cartilage épiphysaire inférieur, dans la métaphyse péronière, une image d'ostéolyse de 4 cm de haut qui occupe toute la largeur de l'os qu'elle semble souffler dans le sens antéro-postérieur. A la périphérie, en dehors et en arrière, la corticale est amincie. Elle n'est pas rompue, mais apparaît comme vermoulue sur sa face kystique. Le cartilage épiphysaire reste régulier. A l'extrémité diaphysaire de la tumeur, on retrouve le classique triangle d'ossification sous-périostée. Il semble s'agir radiologiquement d'un kyste osseux, mais un kyste anévrysmal n'est pas exclu (fig. 13,1 et fig. 13,2).

Intervention : (Dr L. Molé). L'opération est menée sous garrot. La métaphyse est abordée par une incision longitudinale. La tumeur, mise à nu, apparaît comme un renflement fusiforme de l'extrémité inférieure de la métaphyse péronière qui s'arrête au niveau du cartilage de conjugaison. Ce renflement est parsemé de pertuis par où *sourd du sang.* La trépanation de la tumeur effondre la paroi *très mince* d'une cavité remplie de caillots sanguins. Ces caillots évidés, l'on peut identifier, sur les parois du kyste, de nombreuses cloisons de refend.

On résèque la tumeur en totalité, et on rétablit la continuité osseuse par une greffe tibiale.

Les suites opératoires sont normales.

L'examen anatomique (IPS n° 939.04/61) conclut au diagnostic de kyste anévrysmal.

« Il s'agit bien, comme vous le pensez, d'un kyste anévrysmal de l'os :

1. La paroi externe du kyste est formée d'un os compact en voie de résorption osseuse, directement tapissé sur sa surface interne par une prolifération histiocytaire avec de nombreux myéloplaxes et nombreuses cavités vasculaires.

2. Le contenu du kyste est formé par une prolifération histiocytaire particulièrement riche en myéloplaxes, creusée par d'énormes cavités vasculaires contenant du sang circulant. La bordure des vaisseaux est tantôt endothéliale, tantôt histiocytaire ou à myéloplaxes.

3. L'extrémité inférieure du kyste montre de l'os spongieux en voie de résorption sans cartilage reconnaissable.

4. Le plafond du kyste est constitué par de l'os plus dense avec prolifération tumorale.

Il s'agit d'une tumeur strictement bénigne. »

Commentaire

Lésion métaphysaire sur un os de petit diamètre qu'elle occupe presque entièrement.

Le kyste solitaire ne peut pas être totalement exclu, si on ne tient compte que de la localisation, à l'extrémité distale d'un os long.

Toutes les autres données, opératoires, macroscopiques et histologiques convergent vers le diagnostic de kyste anévrysmal.

CAS N° 16. H... M.-Rose, 12 ans. IPS 139.04/61.

Fig. 13,1
Face.

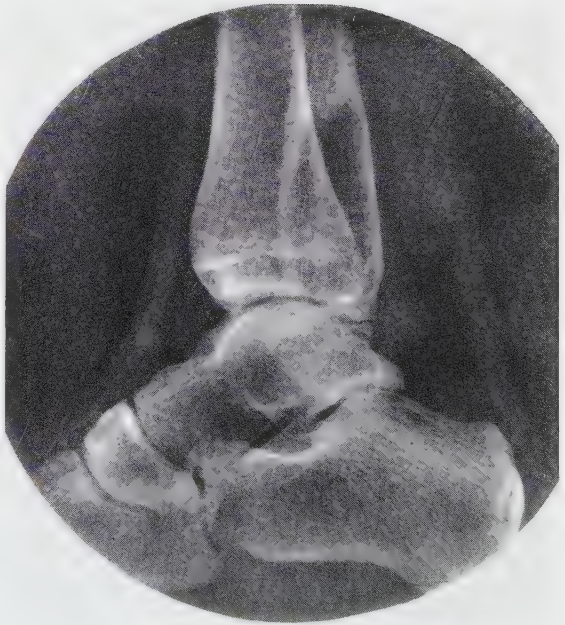


Fig. 13,2
Profil.

Radiographie de la cheville droite (face et profil).
Lésion de la métaphyse péronière s'arrêtant au cartilage de conjugaison. Il n'existe pas de cloison de refend visible radiologiquement. Le kyste intéresse toute l'épaisseur de l'os ; configuration commune à tous les kystes anévrysmaux situés dans les os de petit diamètre.

CAS N° 17. S... Gérard, 13 ans en 1961.

Enfant transféré en clinique chirurgicale pour claudication ayant débuté en mars 1961.

Cliniquement la hanche gauche présentait une limitation un peu douloureuse des mouvements dans tous les axes et la palpation de la fosse iliaque gauche révélait la présence d'une masse adhérente à l'aile iliaque gauche.

Au toucher rectal, on retrouvait cette tuméfaction qui saillait dans le petit bassin du côté gauche. A la pression, on réveillait une douleur au niveau de l'épine iliaque antéro-supérieure gauche.

La boiterie était nette, provoquant parfois de faux pas accompagnés d'une douleur vive, immédiate, fugace. Par ailleurs, le bilan neurologique était négatif, l'examen général ne révélait rien de particulier. Mais au cours de l'évolution apparaissaient des troubles urinaires motivant une urographie. « A vide, on retrouve les calcifications qui se projettent dans le petit bassin à gauche » (fig. 14). Après injection du produit de contraste, on notait :

1. Une excrétion rénale normale.

2. Une configuration pyélo-calicielle normale, tant à droite qu'à gauche.

Tous les clichés, y compris le cliché vésical, montraient :

— un refoulement de la vessie vers la droite ;

— une image d'empreinte vésicale d'origine extrinsèque, résultant du processus expansif intra-pelvien.

La cystographie du 13 novembre 1961 n'ajoutait rien de nouveau. L'examen des urines mettait en évidence quelques leucocytes, des cristaux d'urates et de phosphates.

L'intervention fixée au 18 novembre 1961 pour « tumeur du fond du cotyle, ayant poussé des bourgeonnements dans le petit bassin » donne lieu au compte rendu suivant :

« Le fond du cotyle est abordé par voie inguinale, après décollement du sac péritonéal : on sent, à cet endroit, une voussure de la taille d'une noix. La corticale externe de cette voussure est effondrée au ciseau frappé, et les fragments sont recueillis pour examen histologique. Il s'écoule une certaine quantité de liquide brunâtre. On prélève encore à la curette de multiples prélèvements de l'intérieur de cette voussure, qui apparaît comme kystique. »

Les fragments adressés à l'I.P.S., « suspects de provenir d'une tumeur à myéloplaxes », entraînent cette réponse (152.56/61) :

« Les prélèvements osseux contiennent assez peu de matériel ayant une valeur diagnostique. Il s'agit de tissu fibreux contenant des ostéoblastes et des myéloplaxes, ainsi que des macrophages tatoués de pigments ferriques. Il semble que ce tissu polymorphe soit disposé en bandes bordant de larges espaces vasculaires.

Conclusion : kyste anévrysmal de l'os, très vraisemblable. Cette lésion est bénigne. »

Les contrôles radiographiques répétés montrant une calcification progressive, une intervention plus radicale est rejetée. L'enfant est considéré comme guéri après une évolution satisfaisante des lésions.

Commentaire

Contre le diagnostic de tumeur à myéloplaxes, il faut considérer :

— l'âge du malade (13 ans) ;

— la localisation de la lésion.

Les éléments de diagnostic du kyste anévrysmal sont :

— l'aspect radiographique ;

— les constatations opératoires ;

— l'histologie.

L'évolution spontanément favorable n'est pas la règle. Un tel malade devrait être suivi pour éviter de se trouver dans la situation désespérée de l'observation 12.

CAS N° 17. S... Gérard, 13 ans. IPS 152.56/61.

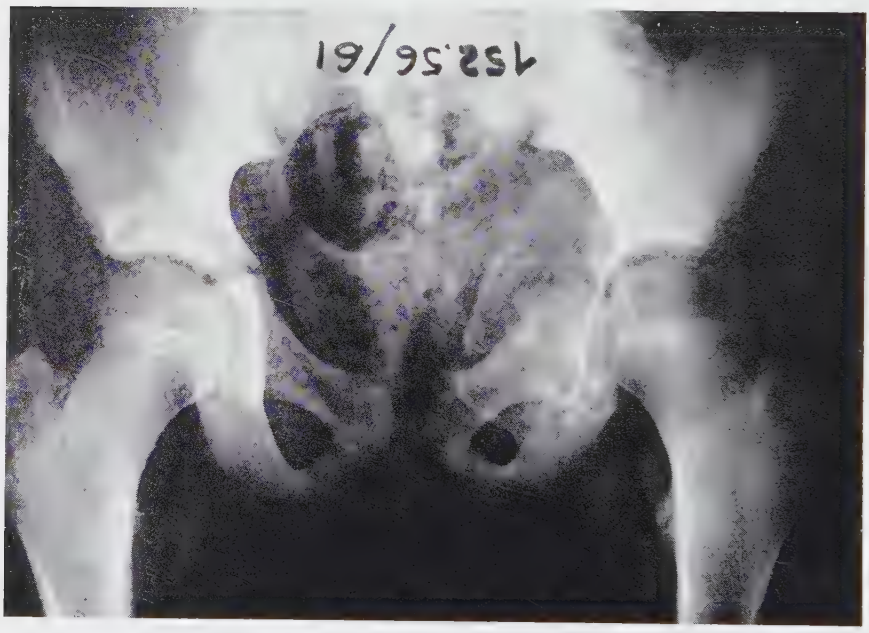


Fig. 14

RADIOGRAPHIE DU BASSIN : Face

Siège : jonction iléo-pubienne gauche. Lésion kystique grossièrement sphérique, dont la taille est de 5 cm de diamètre environ. Vers le cotyle, contours nets avec liséré de condensation osseuse. Les limites de la lésion se devinent dans le petit bassin par le refoulement des organes voisins : donc processus excentrique. A hauteur du cotyle existent de nombreuses images de cloisonnements calcifiés.

CAS N° 18. (Dr F. JUNG.) M... Denise, 8 ans.

Tumeur de l'extrémité inférieure du tibia.

Aspect radiologique ayant conduit au diagnostic de « kyste solitaire ». (Fig. 15,1 - 15,2).

L'intervention consiste en un prélèvement de la cavité et curetage intra-cavitaire.

Ces prélèvements, adressés à l'I.P.S. (N° 159.63/61) donnent lieu au résultat suivant :

1. Prélèvement de la paroi osseuse de la lésion : fragments d'os sensiblement normal ou néoformé et prélèvements fibro-tendineux.

2. Curetage intra-cavitaire : kyste anévrysmal de l'os. Cette lésion est bénigne et guérit par curetage. (Fig. 15,3).

Commentaire

Kyste anévrysmal intra-osseux propre aux enfants de moins de 10 ans.

Le diagnostic radiologique et clinique le plus vraisemblable était celui de défaut fibreux métaphysaire.

L'une et l'autre affections sont bénignes.

CAS N° 18. M... Denise, 8 ans. IPS 159.63/61.

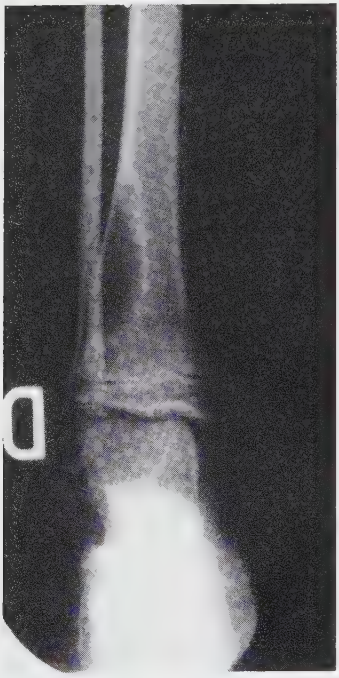


Fig. 15,1

Fig. 15,2

Radiographies : tibia droit, face et profil.

Siège : métaphyse inférieure. Lésion ostéolytique centrale, excentrique, sous-périostée, sans modification des contours externes de l'os, sans remaniement de l'os métaphysaire sous-jacent. Pas de cloisonnement visible. Les épiphyses ne sont pas soudées et la lésion étant métaphysaire, il ne peut s'agir d'une tumeur à myéloplaxes. Le diagnostic radiologique le plus vraisemblable serait fibrome « non ossifiant » ou « défaut fibreux métaphysaire ». La localisation et l'aspect excentrique éliminent le diagnostic de kyste solitaire.

CAS N° 18.

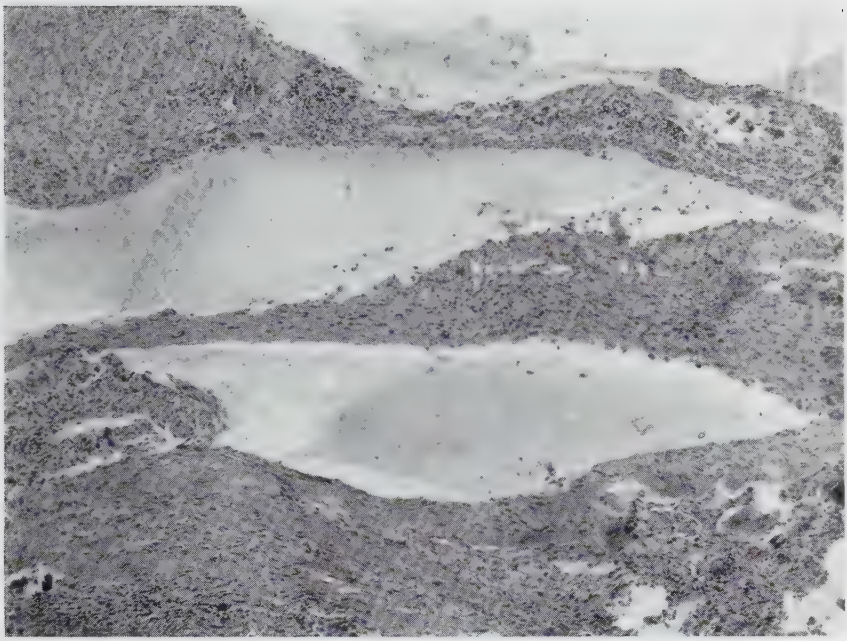


Fig. 15,3

Prélèvement caractéristique d'un kyste anévrysmal : espaces sanguins limités par de fines cloisons conjonctives contenant des fibroblastes, des macrophages et des myéloplaxes.

IPS 159.63/61. Hémalun-éosine. Gr. : × 70.

CAS N° 19. A... B. Y. Ben Mohamed, 27 ans. (Dr CHADLI, Tunis.)

Malade de 27 ans, hospitalisé le 24 octobre 1961 pour une tumeur rénitente siégeant au 1/3 supérieur du bras droit. Cette tumeur, quelque peu douloureuse, évoluait depuis 6 mois.

La radiographie « montre une atteinte sur une partie de la superficie de la corticale de l'os, du dehors en dedans ». (Fig. 16,1.)

Les examens complémentaires sanguins étaient subnormaux (numération, formule, taux d'urée).

Une biopsie effectuée le 8 novembre 1961 révélant un kyste anévrysmal de l'os (cas 6614 Tunis), un curetage de la lésion fut pratiqué le 21 décembre 1961. (Fig. 16,2.)

Les suites opératoires furent banales, le malade est considéré depuis lors comme guéri.

Commentaire

Les radiographies sont celles d'un cas exceptionnellement démonstratif de kyste anévrysmal.

Suites simples malgré l'étendue de la lésion.

CAS N° 19. A..., 27 ans. Cas du Dr CHADLI n° 6614.

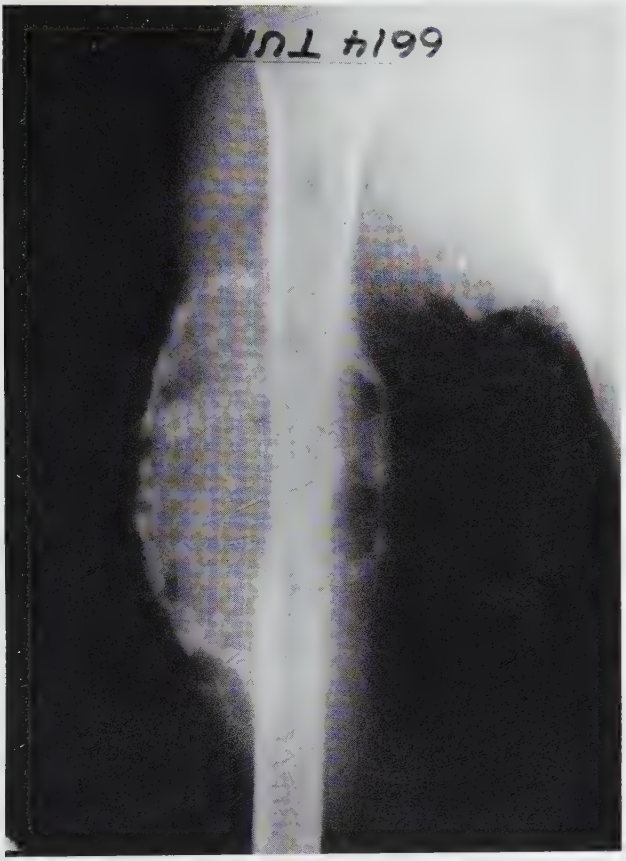


Fig. 16,1

Radiographie de l'humérus droit, face.

Siège de la lésion : union de la métaphyse et de la diaphyse. Kyste anévrysmal à développement en partie intra-osseux mais surtout excentrique. On peut estimer sa hauteur à 8 cm et son diamètre à 4 ou 5 cm. Il est de forme ovoïde. Les limites vers les tissus mous sont nettes, soulignées par une coque ossifiée. L'os persistant est peu remanié. Aux deux extrémités, net décollement périosté. Très nombreuses images de cloisonnements calcifiés.

CAS N° 19. A..., 27 ans.

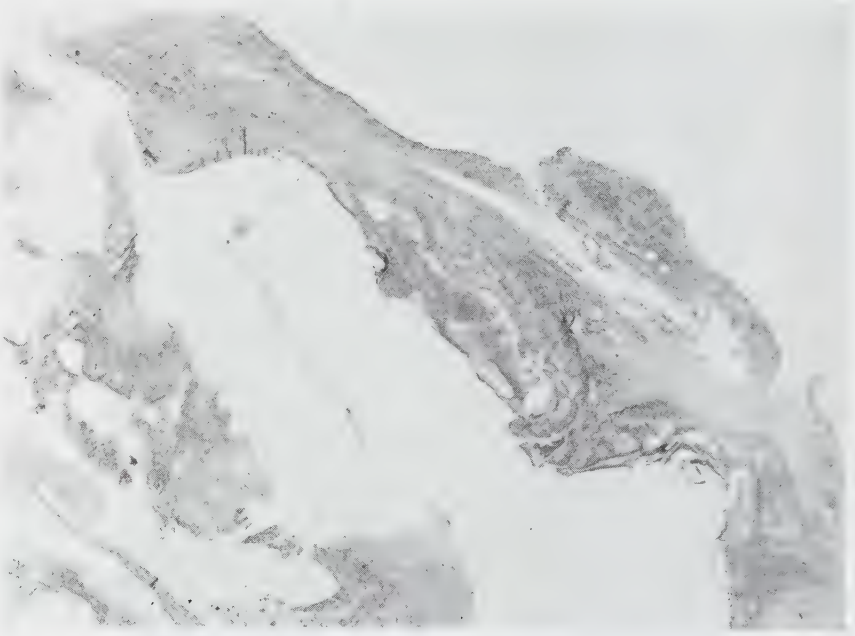


Fig. 16,2

Vue à un faible grandissement d'une partie du kyste anévrysmal précédent. La coque fibreuse contient une mince couche d'os spongieux néoformé, sous-périosté. Les espaces sanguins sont de taille très variable, certains géants.

Hémalun-éosine. Cas 6614 (Dr Chadli). Gr. : × 6,5.

CAS N° 20. (Dr Ch. FROEHLICH, Hayange.) R... Roland, 15 ans.

Antécédents : en décembre 1961, traumatisme ayant entraîné des fractures des 2e et 3e métatarsiens gauches.

Aux environs du 12 juin 1962 apparaissent des douleurs de la hanche gauche déclenchées par la marche et irradiant vers le genou.

Ces douleurs vont s'amplifier progressivement, entraînant au bout de 8 jours une impotence fonctionnelle presque totale.

Le 21 juin 1962 le malade entre dans un service de chirurgie.

La radiographie est négative. (Fig. 17,1.)

Le diagnostic d'arthrite de la hanche motive une immobilisation plâtrée et un traitement anti-inflammatoire. La V.S. est de 23/60. La formule sanguine est normale. Les dosages de la fibrine (3,80 g/l) et des antistreptolysines (480 UAS) sont normaux.

Le 27 juillet 1962 on effectue un contrôle radiographique après ablation du plâtre et on note l'apparition d'une néoformation osseuse dans les parties molles, au niveau du grand trochanter gauche. (Fig. 17,2.)

Le 3 août 1962 : cette image est confirmée par un contrôle radiographique. Cliniquement, nette amélioration, surtout en ce qui concerne les mouvements de la hanche, mais il persiste un point douloureux électif au niveau du grand trochanter.

Le 7 août 1962 : l'exploration chirurgicale met en évidence une tumeur de caractère ostéo-cartilagineux, insérée par un étroit pédicule au niveau du grand trochanter. On en pratique l'ablation.

Suites opératoires immédiates satisfaisantes.

HISTOLOGIE N° 142. 33/62.

« Fragment de résection osseuse de 4 × 3,5 de diamètre comportant macroscopiquement des kystes entourés de zones d'ossification.

« Il s'agit, histologiquement, d'un « kyste anévrysmal » de l'os. Cette lésion est assez fréquemment post-traumatique ou découverte à l'occasion d'"un traumatisme. Le kyste anévrysmal est une lésion bénigne. » (Fig. 17,3.)

Commentaire

Bel exemple de la variété rare, sous-périostée, de kyste anévrysmal.

CAS N° 20. R... Roland, 15 ans.

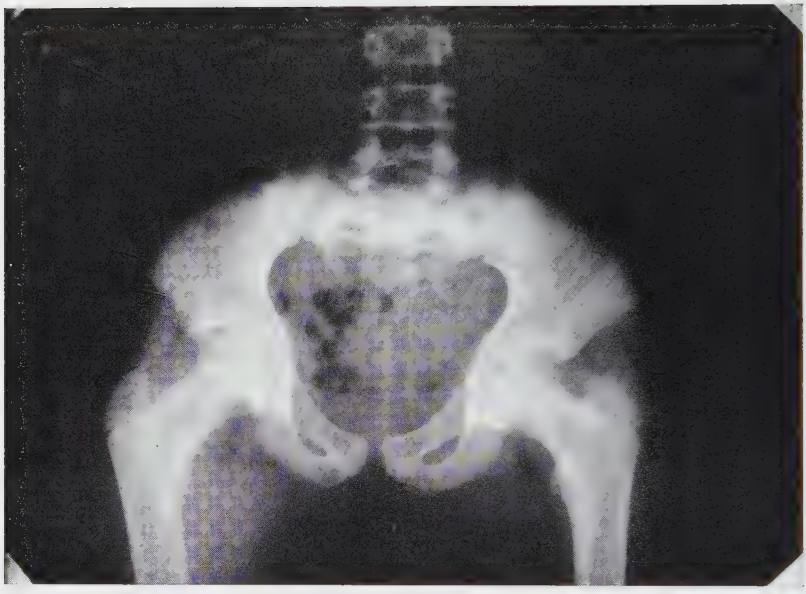


Fig. 17,1

Radiographie du bassin : face (décembre 1961).

Pratiquée lors d'un traumatisme, de localisation précise inconnue. Les extrémités supérieures du fémur sont normales.

IPS 142.33/62.

CAS N° 20.

Fig. 17,2

Radiographie du bassin : face.

En juin 1962, soit 6 mois plus tard, apparition d'une tumeur osseuse métaphysaire, sous-périostée, à la hauteur du grand trochanter gauche. La lésion atteignait 2,5 cm de diamètre. Elle est de forme ovoïde, régulière, à limites nettes, avec un liséré d'ossification. Pas de cloisonnement. Pas d'image de remaniement de l'os sous-jacent. Le diagnostic différentiel radiologique à évoquer dans ce cas est celui de myosite ossifiante « post-traumatique ». Mais la localisation en serait tout à fait exceptionnelle. Un ostéochondrome n'aurait pas une croissance aussi rapide.

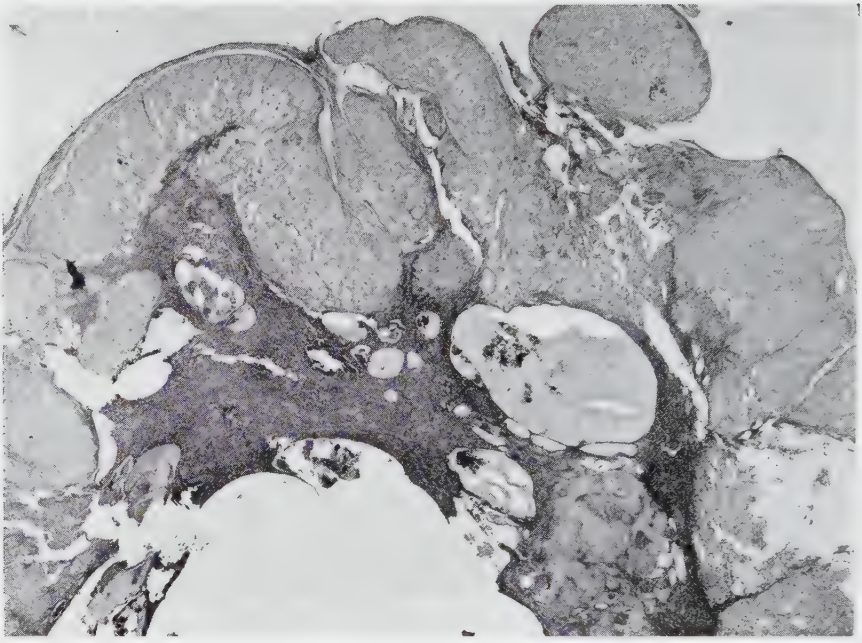


Fig. 17,3

Vue d'ensemble du kyste anévrysmal sous-périosté précédent. Il apparaît formé d'une coque d'os spongieux plus épaisse que dans bien des cas.

La partie centrale est constituée par du tissu fibreux délimitant des espaces vasculaires dont certains sont très vastes.

IPS 142.33/62. Hémalun-éosine. Gr. : × 6,5.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES CAS DE KYSTES ANÉVRYSMAUX PUBLIÉS DANS LA LITTÉRATURE OU RELEVÉS A L'I.P.S.

CAS PUBLIES DANS LA LITTERATURE

Auteurs	Nbre cas	sexe	âge	Localisation	Tuméfaction Douleurs	Traumatisme	Evolution Traitement
Nezeloff 1960	6	F	11	Côte (arc moyen)	Cas 1		
		F	5	Col omoplate	Cas 2		
		F	8	Extr. int. clavicule	Cas 3		
		F	14	Métaphyse supérieure fémur	Cas 4		
		F	8,5	Vertèbre (arc postérieur) d'un côté	Cas 6		
		M	26	Péroné : extrémité supérieure			
Barnes 1956	5	F	13	Cubitus droit	Douleurs 3 mois avant	Négatif	
		F	17	L5 + aile sacrum		Positif	
		M	20	Partie supérieure sacrum		Positif	
		M	8	Partie inférieure de la diaphyse tibiale		Positif	
		M	14	1/3 supérieur tibia (partie postérieure)	Douleurs 6 mois + volume augmenté	Négatif	
Beeler 1957	7	F	13	C7 (arc neural et lames)	Douleurs 5 mois	Positif (2 mois avant)	
		F	13	L3 (corps lame, pédicule apophyse transv. droite) + L2 (apophyse articulaire supérieure droite)	Douleurs 3 mois	Positif (3 mois avant)	Radiothérapie
		F	17	C4-C5 partiellement + disque C4-C5	Douleurs tuméfaction 5 mois		Evolution sp. Radiothérapie
		M	22	D8 (pédicule - lame) côté G.	Douleurs 4 mois		Chirurgie + radiothérapie.
		F	24	D1-D2			Chirurgie + radiothérapie
		M	28	3 derniers segments sacrum	Douleurs 7 mois		Chirurgie + radiothérapie
		M	21	Partie droite du sacrum	Douleurs + signes irradiation		Radiothérapie
Besse Dahlin		16 F	5-9 = 5 cas 10 - 14 — 6 cas 15 -19 = 7 cas	Tibia = 6 cas Péroné = 5 cas Vertèbres = 5 cas Fémur = 3 cas Iléon = 2 cas	Douleurs dans 33 cas Tuméfaction dans 23 cas Souvent associées	Positif Dans 12 cas	

			20 - 24 = 4 cas 25 - 29 = 2 cas 35 - 39 — 2 cas Moy. d'âge 17,2	Sternum = 1 cas Côte = 1 cas Occipital = 1 cas Humérus = 1 cas Cubitus = 1 cas			
Besse Dahlin	26	IOM					
Booher	1	F	12	Métatarse (3e)	Tuméf. + douleurs	Négatif	Résection
		M	4	Métaphyse du tibia	1 mois symptômes	Positif	Curetage + transplantation
		M	4	Métadiaphyse du fémur	15 jours symptômes	Positif	Curetage
		F	4	Métaphyse du tibia	4 mois	Négatif	Curetage
		F	6	Clavicule	4 mois	Négatif	Résection
		M	7	Métaphyse du tibia	3 mois	Négatif	Curetage + transplantation
		F	8	Apophyse épineuse	4 mois	Positif	Curetage
		F	10	Clavicule	1 mois	Positif	Résection
		F	12	Métaphyse du fémur	1 mois	Négatif	Curetage + transplantation
		M	12	Métaphyse du tibia	4 mois	Positif	Curetage
Calandriello	17	F	13	Zygomatique	6 mois	Positif	Curetage + transplantation
		F	13	Métadiaphyse du tibia	6 mois	Négatif	Curetage
		F	15	Diaphyse du cubitus	3 mois	Négatif	Résection + transplantation
		M	15	Métacarpe	2 ans	Positif	Résection + transplantation
		F	18	Col fémur	1 an	Positif	Curetage + transplantation
		F	20	Métaphyse du radius	18 mois	Positif	Curetage
		M	23	Métacarpe	2 mois	Négatif	Résection
		M	28	Sacrum	6 mois	Négatif	Curetage
Canlorbe	1	F	13	Atlas	3 ans	Positif	Exérèse chir. + greffe + radiothérapie
Chamas-Nasser	1	F	15	Extr. distale clavicule	7 mois	Négatif	Curetage. Sp.

Auteurs	Nbre Cas	Sexe	Age	Localisation	Tuméfaction Douleurs	Traumatisme	Evolution Traitement
		M	12	Fémur		Chute sans fracture	Curetage + 1 600r T.D. guéri à 16 ans
		M	22	Tibia		Torsion	Curetage, guéri à 24 ans
		M	9	Calcaneum		Négatif	Curetage. Guéri en 19 mois
		M	35	Fémur		Négatif	Curetage. Guéri en 2 ans
		F	16	Pubis		Négatif	Curetage. Guéri en 1 an
		F	16	L2		Négatif	2 000r T.D. Guéri
		F	14	Pubis		Chute	Curetage. Guéri après 11 ans
		M	16	Tibia		Négatif	Curetage guéri à 18 ans
		F	13	Sacrum		Négatif	2 curetages espacés de 3 mois. Guéri après 7 ans 1/2
		F	26	Pubis		Négatif	1 120r. Guéri après 15 ans
Cruz et Coley	20	F	14	L2		Négatif	1 305r. Guéri après 15 ans
		F	13	Iléon		Négatif	2 curetages espacés de 4 mois. Guéri après 7 ans
		M	35	Humérus		Négatif	Curetage. Guéri en 19 mois
		F	10	Tibia		Négatif	Curetage. Guéri en 4 mois
		F	17	Métatarse		Négatif	Curetage + résection segmentaire, guéri à 17 ans
		M	23	Iléon		Négatif	Résection segmentaire. Guéri en 20 mois
		F	26	Clavicule		Négatif	1 208r T.D. Guéri après 11 ans
		M	35	Pubis		Négatif	Tubes de RA, guéri à 32 ans
		F	21	Péroné		Positif Foulure	500r + curetage 2 mois après. Guéri après 19 ans
		M	44	Radius		Positif	Curetage. Guéri en

Delarue	1	F	7	5e côte gauche	Augmentation de volume en 2 ans 1/2		
Domeniconi	1			Tibia	Douleur + tuméf. augmentation 1 mois		Résection, guérison
		M	15	Branche horizontale pubis bord inférieur droit	Douleur + tuméf., 6 mois		
Guy-Raymond	2	F	5	Articulation iléo-sacrée droite L5 (arc postérieur, apophyse transv. lame + pédicule articulaire avec L4 + S1 et 1/2 droite du 5e corps vertébral			Curetage, guérison
	2 cas	M	17	Branche supérieure du pubis			Curetage + transplantation
		M	18	D2 (corps, arc postérieur) + partie D3 et côte gauche			
		M		L3 (arc postérieur droit)			
		M		D1 (corps, arc postérieur) + C7 (arc postérieur droit)	Douleurs + tuméfaction		
	+	M	10	C2 (épiphyse épineuse) + lame			
	8	M		Côte			
	cas	M		Clavicule (proche acromion)			
		M		Fémur (trochanter)			
		M	20	Fémur (diaphyse)			
		F		Olécrane apophyse coronoïde			
Jaffe-Lichtenstein 1942			6	Fémur (région intertrochantérienne)			
			6	Fémur (extrémité inférieure)			
			9	Tibia (métaphyse supérieure)			Curetage + radiothérapie
	En 1953 9 cas		15	Cubitus (partie proximale)			1 cas de sarcome après radiothérapie intense
			16	C7			
			18	Omoplate (acromion et une partie de l'épine)			
			24	Région sacro-iliaque			
			30	Os occipital (voûte)			
			40	Os du pied			
Mayer et Kestler	2	F	23	D7	20 semaines symptômes	Négatif	

Auteurs	Nbre Cas	Sexe	Age	Localisation	Tuméfaction Douleurs	Traumatisme	Evolution Traitement
Nasser	1	F	45	Face antérieure du tibia Dr.	Nodule qui augmente Limitation des mouvements	Positif 5 mois avant	Ablation, curetage S. p.
Shermann 1957	43	19 M 24 F	0-9 6 cas 10 - 19 21 cas 20 - 29 8 cas 30 et plus 8 cas Min. : 4 ans Max. : 61 ans Moy. : 15	Humérus = 5 Fémur = 4 Tibia = 4 Radius = 3 Cubitus = 1 Péroné = 1 (os longs = 18) Clavicule = 4 Métatarse = 2 Métacarpe = 1 Phalange = 2 (os plat = 9) Pubis = 4 Iléon = 3 (Pelvis = 7) Colonne lombaire = 4 colonne thoracique = 1 colonne sacrée = 1 (colonne = 6) Maxillaire inférieur = 1 Calcaneum = 1 Omoplate = 1 (divers = 3)	Durée moyenne avant diagnostic : 7 mois		Pas de récidive
Taylor	3	F	6 ans	L3	Douleurs depuis 6 mois, proéminence L3		Guérison sans séquelles
		F	13 ans	Extrémité inférieure humérus	Douleur coude G. pendant plusieurs semaines		Curetage - Radioth. Guérison sans séquelles
		F	4 ans	Lésion kystique atlas	Douleurs nuque depuis 3 mois		Curetage + radiothérapie, calcification vertèbre

		M	DE 10				
		M		Fémur	Symptômes < 3 mois	7 cas/9 Pas de traumatisme	
		M					
		M	A	Humérus			
Thompson	9	M					
		M	28	Ischion (chez un H de 15 ans)			
		M	Moy.			En général, 71 % Traumat. + ++	
		M	14 - 16				
Trifaud	1	F	16	Arc postérieur L4-L5	Douleur lombaire, tuméfaction	Positif	
Wiberdink	1	F	38	Côte (9e côte gauche) partie médiane	1 an environ, douleur, tuméfaction	Résection	sp

CAS PERSONNELS

1er	M	17	Ischion.	6 mois	Négatif	sp
2e	M	22	1/3 ext. clavicule gauche	Tuméfaction	Négatif	Résection 2/3 clavicule, guérison
3e	M	12	Extrémité inférieure du péroné	Douleur, fièvre 6 mois		Curetage (ablation + greffon)
4e	F	11	Extr. supérieure tibia gauche	Douleurs 3 mois		Curetage + 2e curetage + greffons
5e	F	19	1/3 supérieur fémur droit	Tuméfaction		Curetage - greffons
6e	F	9	Extr. inférieure fémur	Douleurs, tuméfaction, 1 mois	Négatif	Curetage, greffons guérison
7e	F	13	Tête du radius	Douleurs, tuméfaction, 3 mois	Chute	Curetage, greffons, guérison
8e	M	5	Branche ischio-pubienne gauche	Douleurs	Négatif	Curetage, greffons, guérison
9e	F	16	Corps L2 - pédicule lame apophyse tr.	Lombalgies	Négatif	Curetage, greffon radiothérapie
10e	F	9	Omoplate droite	Tuméfaction, douleurs 9 mois	Négatif	Curetage, greffons, radiothérapie
11e	F	17	L1 (hémicorps + apophyse tr. droite + apophyse épineuse 12e côte)	Tuméfaction, douleurs	Positif	Rx + curetage, greffons

Auteurs	Nbre Cas	Sexe	Age	Localisation	Tuméfaction Douleurs	Traumatisme	Evolution Traitement
	12e	F	6	1/3 supérieur humérus droit	Tuméfaction augmente 3 ans	Négatif	Curetage puis désarticulation
	13e	F	5	Extr. supérieure humérus droit.	Découverte fortuite	Positif	Curetage, greffons
	14e	F	9	Trochanter fémur droit			Curetage, greffons
	15e	F	16	Extr. interne clavicule droite	Tuméfaction, pas de douleurs	Négatif	Résection extr. interne
	16e	F	12	Extr. inférieure péroné droit (fond cotyle)	Tuméfaction, douleurs	Négatif	Curetage, greffons
	17e	M	13	jonction ilio-pubienne gauche	Limitation des mouvements hanche, douleurs	Négatif	Curetage
	18e	F	8	extrémité inférieure tibia			Curetage
	19e	F	27	1/3 supérieur humérus droit	Douleurs depuis 6 mois		Curetage
	20e	M	15	Grand trochanter gauche	Formation après traumatisme	Positif	Ablation Tumeur

CAS ANTERIEURS A 1942 OU DE DIAGNOSTIC RECTIFIE (THOMPSON)

					Durées	
Van Arsdale	1	M	22	Humérus	10 semaines	Positif
Cone	1	F	19	Humérus	10 semaines	Positif
Geschickter et Copeland	4	M	17	Fémur	6 semaines	Positif
		F	21	Cubitus	8 semaines	Positif
		F	58	Humérus	2 semaines	Positif
		F	16	Humérus	3 semaines	
Coley Miller	4	M	22	Tibia	28 semaines	Positif
		M	12	Fémur	5 semaines	Positif
		M	30	Fémur	20 semaines	Négatif
		M	16	Tibia	24 semaines	Négatif

Potts	1	M	6	Maxillaire inférieur	6 semaines	Positif	
Present	1	M	33	Radius	3 semaines	Positif	
Hodgen Fr.	1	F	15	Tibia	16 semaines	Négatif	
Hamsa	2	F	6	Moitié de S1 - aile iliaque droite	Douleurs, tuméfaction		Radiothérapie
Campbell		F	14	1/2 gauche de D12	Douleurs, tuméfaction		Radiothérapie

DEUXIÈME PARTIE

DISCUSSION

CONSIDERATIONS GENERALES

Fréquence

Dahlin-Besse et Pugh, reprenant en 1955 l'étude des lésions primitives des os observées entre 1905 et 1952 à la Mayo Clinic, mentionnent 26 cas de kyste anévrysmal sur 2 000 lésions osseuses, soit une incidence de 1,3 %.

En fait, il est difficile d'établir un bilan exact ; le nombre de kystes anévrysmaux publiés augmente de jour en jour ; cela est le fait, soit d'une attention plus grande apportée à ce type de lésion, soit de publications de cas improprement classés dans le groupe des tumeurs à myéloplaxes et autres affections bénignes, similaires, de l'os.

Sexe

Des conclusions contradictoires ayant été tirées de l'étude de quelques séries trop courtes de cas, il a paru nécessaire de rechercher la fréquence de la lésion par rapport au sexe en considérant un nombre d'observations suffisamment important.

En effet, si Jaffe attribue, sur 35 cas, une prédominance de la lésion chez la femme, si Dahlin, Besse et Pugh mentionnent cette éventualité deux fois sur trois (16 cas féminins pour 10 cas masculins) et Nezeloff, 5 fois sur 6, par contre, Thompson trouve 8 cas masculins sur 9, et Lichtenstein, dans sa première publication, cite des rapports identiques (7 cas sur 8). Guy et Raymond envisageant un total de 68 cas, signalent une distribution de 39 cas masculins pour 29 cas féminins.

Les contradictions sont nombreuses, mais elles importent peu. Tous les auteurs reconnaissent que ce facteur ne joue aucun rôle dans l'étiologie de l'affection. En effet, les statistiques établies sur 191 cas — où le sexe était mentionné — peuvent être exprimées ainsi :

— 106 cas chez des malades du sexe masculin, soit 55,5 % ;

— 85 cas chez des malades du sexe féminin, soit 44,5 %.

On en déduit qu'aucune prédilection pour un sexe ou l'autre ne peut être mise en évidence après une étude à une plus grande échelle.

Age

Si les divergences de vue en ce qui concerne la fréquence de la lésion par rapport au sexe sont nombreuses, l'unanimité se fait quand les auteurs envisagent la fréquence par rapport à l'âge.

Le kyste anévrysmal affecte essentiellement l'enfant et l'adolescent. Toutes les statistiques, toutes les publications le confirment. Aucun cas n'est cité dans la littérature chez l'enfant avant l'âge de 4 ans. Le maximum de fréquence s'établissant entre 10 et 20 ans (selon Shermann, âge moyen de 15 ans, selon Dahlin, âge moyen de 17,2 ans, selon Guy et Raymond, âge moyen de 17,9 ans), on peut considérer que le kyste anévrysmal est l' « apanage habituel des grands enfants, des adolescents et des adultes jeunes, avant la trentaine » (Delarue).

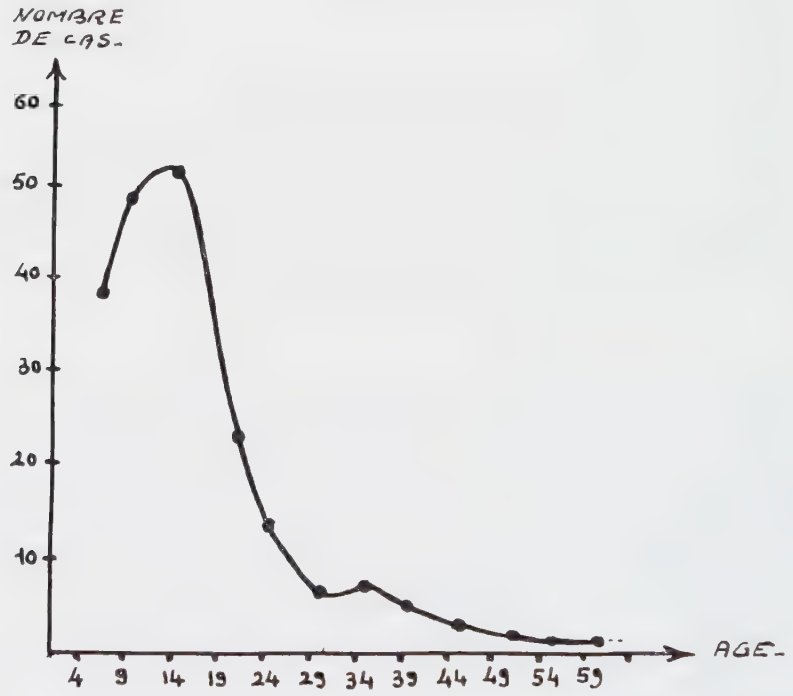
Cette conclusion est illustrée par le graphique suivant, où la fréquence de la lésion est rapportée par tranches de 5 ans d'âge — graphique tiré de l'étude de 200 cas.

Nous y voyons un maximum de fréquence correspondant à la tranche d'âge 14-19 ans.

— 140 cas sur 200, soit 70 % se situent avant 20 ans ;

— 179 cas sur 200, soit 89,5 % se dénombrent avant 30 ans.

L'âge extrême rapporté est de 61 ans, mais on peut admettre que le kyste anévrysmal devient exceptionnel après 40 ans.



Il est toutefois nécessaire de souligner qu'en raison de l'évolution parfois insidieuse de la lésion, celle-ci peut demeurer longtemps méconnue, et l'âge rapporté différer sensiblement de l'âge du début de l'affection.

Ceci est, en fait, exceptionnel. Dans la majorité des cas, la symptomatologie classique est d'emblée complète, la lésion extensive, l'évolution rapide.

Rôle du traumatisme

Sur 130 cas où la notion de traumatisme est signalée, ce dernier constitue pour 48 cas, soit l'origine de la lésion, soit l'occasion de sa découverte.

Guy et Raymond, à partir de statistiques partielles, trouvent, sur un total de 55 cas, 26 cas de traumatisme dans les antécédents de la lésion.

Calandriello lui attribue une fréquence de 58 %. La plupart des auteurs ne croient pas à une relation directe de cause à effet entre traumatisme et lésion. En effet, dans 58 % des cas et même plus, il n'y a pas de notion positive de traumatisme bien que ce dernier soit souvent invoqué.

Toutefois, Geschickter et Copeland, ainsi que Thompson, rattachent définitivement le kyste anévrysmal à un traumatisme (Thompson affirmant un pourcentage de 71 cas sur 100 consécutifs à un traumatisme alors que lui-même n'en trouve que deux exemples dans une série de 9 cas personnels).

M.S. Shermann, en discutant la communication de Thompson, s'explique mal la relation directe du traumatisme : comment, en effet, admettre la rareté du kyste anévrysmal alors que le nombre de traumatismes réels touchant le périoste osseux est incalculable ?

Pour Jaffe, le traumastime ne fait qu'attirer l'attention sur la lésion en l'exacerbant localement.

Bien que la valeur étiologique de cette donnée soit diversement appréciée, on ne peut jamais la considérer comme accessoire. Le kyste anévrysmal est une lésion qui survient chez l'enfant et le jeune adulte. Dans leurs jeux, leurs exercices, les traumatismes sont fréquents.

Ce facteur est à retenir chaque fois que le laps de temps écoulé avant l'apparition des douleurs ou de la tuméfaction du kyste anévrysmal est important. En réalité, l'incidence du traumatisme sur l'apparition du kyste anévrysmal semble être plus grande qu'elle n'apparaît dans les données de la littérature : le traumatisme ayant d'autant plus de chance d'être oublié que cet intervalle asymptomatique est plus long.

Deux exemples, tirés de nos observations, illustrent cette conclusion.

1. *Observation n°* 11 :

C'est le cas d'une jeune fille de 17 ans ayant subi deux traumatismes lombaires respectivement 8 mois et 2 mois avant l'apparition des premiers symptômes d'un kyste anévrysmal de L_1.

2. *Observation n°* 20 :

Elle est moins démonstrative. Il n'existe pas de renseignements précis concernant la nature du traumatisme et ses points d'application. Le traumatisme peut avoir été plus étendu que ne le font supposer les fractures des 2e et 3e métatarsiens gauches.

Mais notons que dans ces deux cas on trouve un intervalle de 6 mois entre la date du traumatisme et celle de l'intervention. Cet intervalle correspond à la durée d'évolution moyenne de tous les kystes anévrysmaux quelle que soit leur origine.

Il y aurait donc coïncidence chronologique entre le traumatisme et le début présumé de l'affection.

ETUDE CLINIQUE

Deux facteurs dominent la symptomatologie clinique de l'affection :

— la douleur ;

— la tumeur.

1. Cette douleur sourde, continue, peu intense, n'est pas influencée par le repos. Lorsque la tumeur s'accroît rapidement, la douleur s'accentue par suite, semble-t-il, de la distension du périoste.

Cette douleur n'a pas de caractère paroxystique. Elle amène cependant très souvent le malade à consulter, ce qui explique la courte durée d'évolution entre l'apparition des premiers symtômes et la sanction thérapeutique. Il est assez rare que la douleur cède spontanément.

2. La tumeur fait partie, d'une manière constante, du tableau clinique.

Le malade la remarque lorsque le siège de la lésion est superficiel.

La radiographie la décèle, dans le cas de localisation profonde. Son volume est variable. En général, il augmente progressivement et atteint, lentement, une certaine importance. Les cas de régressions spontanées sont rares. Mais des périodes de latence peuvent être observées au cours de l'évolution.

Lorsque la lésion siège sur le membre inférieur et que ce dernier se trouve en position déclive, le volume de la tumeur change, et s'accroît quelque peu.

— La tumeur, en se développant, repousse les parties molles. Elle n'y adhère toutefois pas.

- La palpation en précise la consistance, en général ferme et régulière, et permet d'évaluer le degré d'hyperthermie cutanée qui accompagne parfois les lésions superficielles.

La pression, douloureuse, n'ajoute rien aux caractères cliniques du kyste anévrysmal.

L'évolution, une fois la lésion bien constituée, est rapide. La tuméfaction augmente progressivement de volume. Si les kystes à siège diaphysaire ou métadiaphysaire ne provoquent en général pas de troubles fonctionnels, les lésions proches d'une articulation peuvent entraîner une impotence fonctionnelle ou du moins une gêne importante, avec douleur, lors de la mobilisation de l'articulation. Douleur et tuméfaction sont dans la plupart des cas associées.

Mais leurs caractères diffèrent lorsque le kyste anévrysmal siège sur le rachis. Suivant le degré d'évolution de la lésion, on peut noter alors une raideur segmentaire (cas de Canlorbe), des douleurs en ceinture, une paraplégie ou des troubles vésicaux et intestinaux par compression extrinsèque (cas n° 17).

Les lésions importantes ayant occasionné un tassement vertébral suscitent une symptomatologie radiculaire.

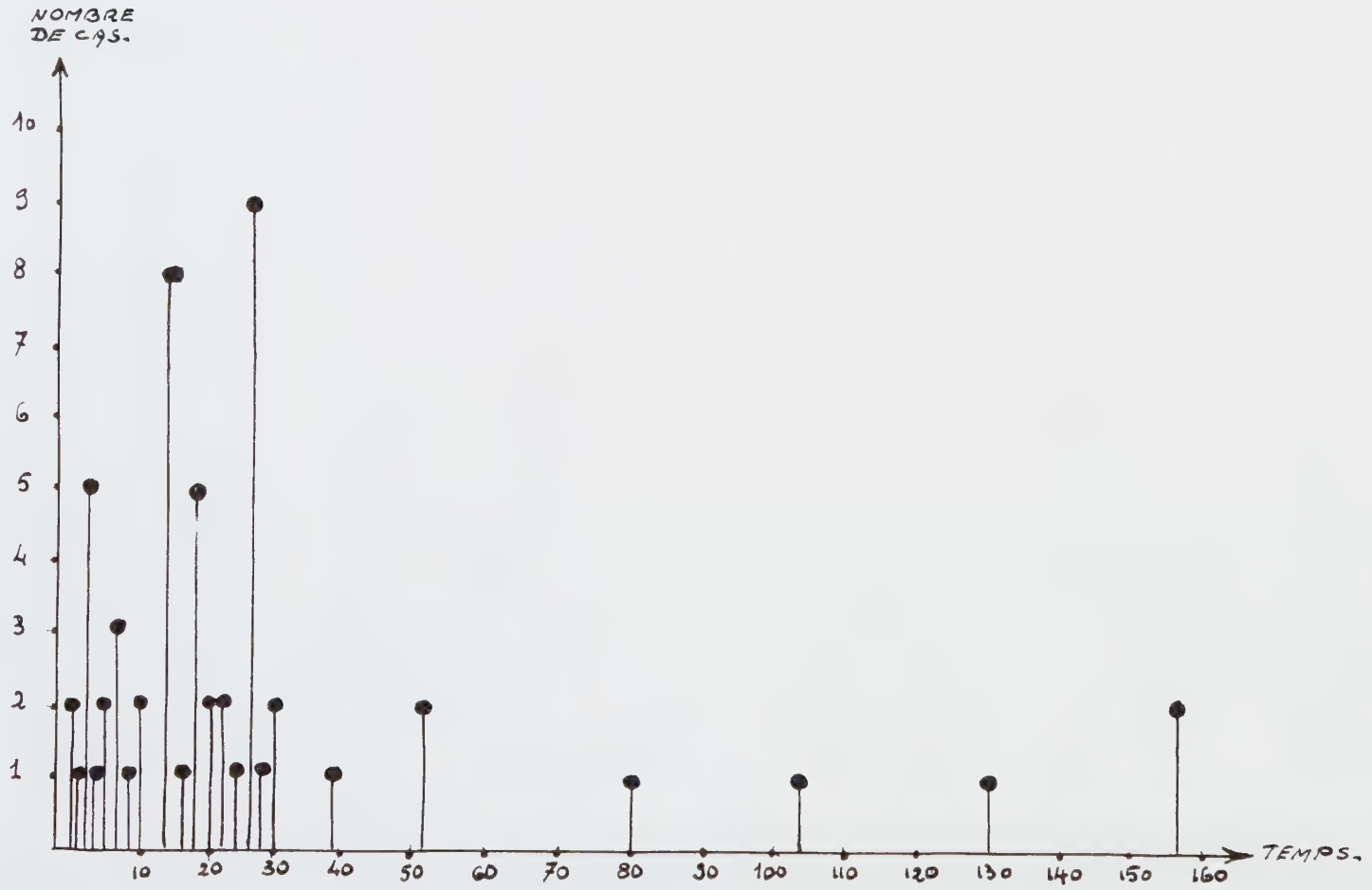
Durée des symptômes :

Elément également très variable, faisant du kyste anévrysmal soit une lésion dont le développement peut être insidieux et la découverte quasi fortuite, soit une entité se révélant assez rapidement par sa symptomatologie clinique.

Guy et Raymond en étudiant 58 cas, signalent une durée moyenne de 3 mois entre le début de la maladie et la date de consultation, la durée la plus courte étant de 2 semaines, la plus longue de 3 ans.

Selon Calandriello, les symptômes sont toujours d'apparition récente, alors que Shermann affirme une durée moyenne de 7 mois avant le diagnostic (sur 43 cas suivis).

Pour nos cas personnels, nous voyons sur le tableau n° II que les extrêmes sont encore plus frappants, le minimum étant de 1 mois, le maximum de 3 ans.



Graphique n° II : nombre de cas ; durée d'évolution en semaines.

— 48 cas sur 56 ont une durée d'évolution inférieure à 30 semaines.

— les durées d'évolution de ces 56 cas aboutissent au total de 1 496 semaines, soit une durée moyenne de 26 semaines par cas.

Ces résultats sont identiques à ceux que SHERMANN publie à propos de 43 cas. En effet, il constate une moyenne de 30 semaines d'évolution. Ce qui revient à dire que sur une centaine de cas, la durée moyenne d'évolution peut être estimée à 28 semaines, soit 6 mois et demi. Cette durée d'évolution a été soulignée dans plusieurs observations.

La douleur et la tumeur dominent la symptomatologie clinique : elles la constituent même, à elles seules, lorsque la localisation ou l'extension de la lésion n'ont pas entraîné de signes locaux.

L'examen clinique est généralement négatif. Les examens complémentaires en particulier sont peu significatifs : ils permettent tout au plus de guider le diagnostic différentiel, d'éliminer certaines lésions osseuses accompagnées de troubles humoraux.

Localisation

Lésion ubiquitaire siégeant avec un maximum de fréquence sur les os longs (environ 50 % des cas) et sur la colonne vertébrale (20 % des cas) — très rare sur les os de la face (un seul cas est mentionné affectant l'apophyse zygomatique) et sur les os du crâne (l'occipital, seul os cité, étant lésé dans 2 cas seulement).

La répartition du kyste anévrysmal sur le squelette peut être établie comme suit :

Tête : 5 cas (2,5 %)		
	Face	1
	Occipital	2
	Max. inf.	2
Rachis : 40 cas (20 %)		
	Vertèbres	7
	Atlas	2
	C2	1
	C4 - C5	1
	C7	2
	C7 - D1	1
	D1 - D2	1
	D2	1
	D7	1
	D8	1
	D12	1
	L1	1
	L2	3
	L2 - L3	1
	L3	2
	L4 - L5	1
	L5 - Sacrum	1
	Sacrum	6
	Ilion-Sacrum	2
	Col. Lomb.	4
Cage thoracique : 7 cas (3,5 %)		
	Côtes 4	
	5e côte 1	6
	9e côte 1	
	Sternum	1
Ceinture scapulaire : 16 cas (8 %)		
	Clavicule	12
	Omoplate	4

Membre supérieur : 38 cas (19 %)
(*33 os longs, 5 petits os*)

Humérus	19
Radius	7
Cubitus	7
Métacarpe	3
Phalanges	2

Ceinture pelvienne : 21 cas (10,5 %)

Ilion	8
Ischion	1
Ilion pubis	1
Ischion pubis	1
Pubis	10

Membre inférieur : 73 cas (36,5 %)
(*66 os longs, 7 petits os*)

Fémur	28
Tibia	28
Péroné	10
Métatarse	4
Os du pied	3

Les kystes anévrysmaux peuvent donc, selon leur localisation, être divisés en deux groupes :

a) Sur les os de membrane où ils sont exceptionnels ;

b) Sur les os précédés d'un modèle cartilagineux.

Ce dernier groupe comporte :

— les os longs ;

— les vertèbres ;

— les os plats ;

— les os courts.

1. *Les os longs :*

Les premiers travaux concernant le kyste anévrysmal relataient essentiellement des localisations vertébrales, ce qui explique que ces dernières furent considérées par certains auteurs, à la suite de LICHTENSTEIN, comme électives. En fait, à l'heure actuelle, le pourcentage de 60-75 % pour l'ensemble os longs-vertèbres, est admis en général et la nette prédominance des lésions sur les os longs indiscutée.

Sur 200 cas : 99 cas affectent des os longs, 40 cas concernent la colonne vertébrale. En dépouillant ces 99 cas, on constate une fréquence plus grande sur le membre inférieur (2/3 des cas) que sur le membre supérieur, le fémur et le tibia totalisant 56 cas à eux seuls. Par ordre décroissant, on note ensuite l'humérus, le péroné, le radius et le cubitus.

La localisation sur la pièce osseuse est précise :

— c'est dans la région métaphysaire que débute la lésion. Lorsque cette dernière se développe, elle peut atteindre l'épiphyse, mais ne dépasse jamais la ligne épiphysaire. La croissance terminée, la jonction diaphyso-épiphysaire effectuée, l'épiphyse peut être touchée : l'origine métaphysaire persiste toutefois et ne peut être reniée.

— La localisation purement diaphysaire est citée, mais elle est plus rare.

Le caractère métaphysaire du kyste anévrysmal est souligné lorsqu'on considère le tableau des localisations de 35 cas de kyste anévrysmal où le siège exact de la lésion sur l'os long est mentionné.

HUMERUS

Extrémité inférieure.
1/3 supérieur.
Extrémité supérieure.
1/3 supérieur.

CUBITUS

Diaphyse.
Olécrane.
Apophyse coronoïde.
Extrémité supérieure.

RADIUS

Métaphyse.
Tête.

FEMUR

Métaphyse supérieure.
Métadiaphyse.
Métaphyse.
Col.
Trochanter.
Diaphyse.
Région intertrochantérienne.
Extrémité inférieure.
1/3 supérieur.
Extrémité inférieure.
Trochanter.
Grand trochanter.

TIBIA

Partie inférieure diaphyse.
1/3 supérieur.
Métaphyse.
Métaphyse.
Métaphyse.
Métaphyse.
Métadiaphyse.
Métaphyse supérieure.
Face antérieure.
Extrémité supérieure.
Extrémité inférieure.

PERONE

Extrémité supérieure.
Extrémité inférieure.
Extrémité inférieure.

VERTEBRES

Arc postérieur.
C7. Arc neural + lame.
L3. Corps, lame + apophyse transv. + L2 + disque.
C4-5.
D8. Pédicule.
D1-2. Apophyse épineuse.
L5 : L5 en entier sauf 1/2 corps gauche.
D2. Corps - arc postérieur + D3.
L3. Arc postérieur.
D1. Corps - arc postérieur + C7.
C2. Apophyse épineuse + lame.
L4-5. Arc postérieur.
L2. Corps, pédicule, lame, apophyse.
L1. Corps, apophyse transverse + apophyse épineuse + 12^{e} côte.

SACRUM

Partie supérieure.
3 derniers segments.

PUBIS

Branche horizontale.
Branche supérieure.
Branche ischion pubienne.
Fond du cotyle.

CLAVICULE

Extrémité interne.
Extrémité externe.
Extrémité externe.
1/3 externe.
Extrémité interne.

OMOPLATE

Col.
Acromion + épine.

COTE

Arc moyen.
Partie médiane.

2. *Les vertèbres :*

En cas de localisation vertébrale, le siège de prédilection semble être l'arc postérieur ou neural. Mais l'atteinte des apophyses transverses et épineuses est souvent mentionnée et celle du corps vertébral qui, selon un grand nombre d'auteurs était négligeable, est assez fréquemment citée.

Dans les deux observations personnelles que nous avons envisagées, le corps vertébral est lésé soit partiellement, soit en totalité (Cas n° 9 et Cas n° 11).

3. *Les os plats :*

Dans ce groupe figurent les os des ceintures pelvienne et scapulaire et ceux de la cage thoracique : sternum et côtes.

— La ceinture pelvienne (21 cas soit 10,5 %) occupe le premier rang dans l'ordre des fréquences.

— La clavicule (12 cas) et l'omoplate (4 cas) représentent un pourcentage de 8 % pour la ceinture scapulaire, le thorax ne comptant que 7 cas (3,5 %).

4. *Les os courts :*

Si l'on exclut de cette série les os du métatarse, du métacarpe et les phalanges (soit 9 cas) qui sont à englober dans la série des os longs par leur développement embryologique mais qui, morphologiquement, sont à considérer comme des os courts, il ne reste que 3 cas de kyste anévrysmal dans ce groupe d'os (ces 3 cas concernant des os du pied).

Les os de membrane (ou assimilés).

Peu nombreux sur l'ensemble des os du squelette, leur figuration dans l'étude du kyste anévrysmal est minime. Cette localisation d'abord niée énergiquement par bien des auteurs, a dû être cependant remise en question à la suite de cas signalés sur l'occipital (2 cas), sur l'apophyse zygomatique (1 cas), sur le maxillaire inférieur (2 cas). Si le kyste anévrysmal peut donc se trouver partout, en fait il semblerait tout de même que les os de membrane fassent exception : en effet, les cas mentionnés sur l'occipital ne sont pas précis : seule la région supra-occipitale, assimilable aux os de la voûte du crâne — où le kyste anévrysmal n'est jamais cité — fait partie du groupe des os de membrane.

D'autre part, le maxillaire inférieur étant à rattacher, embryologiquement, au système branchial, peut être considéré comme une pièce squelettique particulière.

Conclusion : L'examen du tableau des localisations montre que les vertèbres sont touchées avec une égale fréquence, quel que soit leur niveau. La ceinture pelvienne totalise plus de cas que la ceinture scapulaire et le membre inférieur plus que le membre supérieur. On en retire l'impression que, finalement, il n'existe pas de localisation préférentielle du kyste anévrysmal mais que la fréquence sur un os donné semble proportionnelle au volume de la pièce osseuse — et ceci, en dehors de tout traumatisme antécédent.

Cette règle est générale en pathologie : la fréquence de certaines variétés de tumeurs dans un organe est proportionnelle au volume de ce dernier, ou, ce qui revient au même : la probabilité de voir se développer un néoplasme par unité de volume est constante.

Ceci se vérifie très grossièrement car les pièces osseuses se répartissent dans le même ordre, qu'on les classe suivant leur poids (communication personnelle du professeur agr. J.-G. Koritke), ou suivant le nombre de kystes anévrysmaux auxquels elles ont donné naissance.

Colonne (ss sacrum)	300	333	320
Bassin	347	363	500
	(33 ans)	(21 ans)	(35 ans)
Ceinture scapulaire	65	90	65
Humérus	130	123	130
Radius	59	36,5	38
Cubitus	75	48	46
Fémur	401	361	397
Tibia	223	255	250
Péroné	50,5	37	56
Os main	64	45,5	53,5
Os pied	89,5	66	84
		— 132	

ASPECT RADIOLOGIQUE

Il est susceptible de présenter de grandes variations.

L'aspect le plus caractéristique est offert par l'image de la lésion siégeant sur les os longs et les vertèbres — les autres images radiologiques n'étant que des variations de celui-ci, qu'elles soient liées à la forme de la pièce osseuse ou à certaines modalités de croissance du kyste anévrysmal.

A) *Il s'agit, quand elle touche un os long, d'une lésion ostéolytique, excentrique, plus souvent métaphysaire que diaphysaire.* N'étant pas limitée par les bords de la pièce osseuse elle peut les dépasser considérablement en progressant vers les tissus mous dont elle n'est séparée que par un mince liseré radio-opaque comparé par tous les auteurs à une « coquille d'œuf ».

Ses contours peuvent être polylobés.

Il n'existe aucune limite précise entre l'os détruit par la lésion et l'os sous-jacent.

Dans l'os long de grande taille comme l'humérus, le fémur, le kyste anévrysmal reste toujours excentrique quelle que soit son extension et il ne détruit jamais transversalement la totalité de la métaphyse ou de la diaphyse.

Il apparaît comme une lésion transparente aux Rx mais parcourue de cloisons conjonctives ossifiées qui sont responsables d'un aspect « en nid d'abeille » ou « en bulles de savon » suivant la fréquence de ces cloisons. Généralement les logettes ainsi formées sont de plus petite taille à la périphérie de la lésion qu'en son centre.

De forme grossièrement ovoïde, le grand axe du kyste anévrysmal est parallèle à l'axe de la pièce osseuse.

L'extension peut s'effectuer soit vers la diaphyse soit vers l'épiphyse.

Aux deux extrémités de la lésion, le périoste ne présente jamais de réaction d'ossification sous-périostée perpendiculaire à la corticale osseuse. Mais il peut exister un petit triangle avec ossification lamellaire : cet aspect radiologique n'est donc nullement caractéristique des sarcomes, en particulier du sarcome d'Ewing.

Selon Calandriello, cette réaction périostée stratifiée n'existe, chez le sujet qui n'a pas fermé son cartilage de conjugaison, que vers l'extrémité diaphysaire du kyste anévrysmal, les limites externes du kyste étant nettement tranchées, du côté épiphysaire, en regard de ce cartilage.

Il peut arriver que le développement de la tumeur se fasse exclusivement vers les tissus mous sans destruction de l'os sous-jacent ou occasionnant une destruction tellement limitée que celle-ci soit inapparente à la radiographie en dehors d'un petit triangle périosté lamellaire. Cette variété de kyste anévrysmal a été intitulée par Shermann « *type périosté* ».

Nous en avons observé un cas (observation n° 20). C'est une variété de kyste anévrysmal intéressante au point de vue diagnostic différentiel clinique et radiologique (avec l'hématome ossifiant et la myosite ossifiante post-traumatique) mais son identification histologique n'offre aucune difficulté.

Des problèmes comparables de diagnostic se rencontrent dans certaines variétés de kyste anévrysmal qui, au contraire des précédents, ont un *développement excentrique, exclusivement intra-osseux.* Il se voit, selon Shermann, presque uniquement chez les enfants de moins de 9 ans. Nous en avons observé un cas, métaphysaire, chez une fillette de 8 ans (Cas n° 18, par exemple).

La lésion se caractérisait par une clarté ovalaire sans aucune modification des contours de la pièce osseuse, sans image de cloisonnement.

B) *Sur une vertèbre,* plusieurs modalités sont possibles selon le point de départ du kyste anévrysmal.

1. Dans le cas d'une lésion prenant son point de départ dans un corps vertébral on retrouve la double extension — décrite sur les os longs — c'est-à-dire vers l'os et

vers les tissus mous, l'une ou l'autre de ces évolutions lésionnelles pouvant être dominante.

La lésion peut entraîner une destruction partielle d'un corps vertébral ou même de deux corps vertébraux contigus entraînant un pincement et, tôt ou tard, un tassement des vertèbres lésées.

Dans ce cas, le diagnostic radiologique peut être impossible (Shermann). D'autres fois, les modifications radiologiques du corps vertébral sont minimes, mais l'extension vers les parties molles est plus importante, donnant lieu à des images légèrement opaques, ovalaires, siégeant dans les masses paravertébrales et refoulant éventuellement les organes de voisinage (la mise en évidence s'effectue alors sur des clichés pris sous des incidences variées).

2. Les lames vertébrales et les apophyses peuvent présenter les mêmes images de raréfaction osseuse limitée, et de tumeur à contour en « coquille d'œuf », à développement extra-osseux.

Mais elles peuvent aussi — du point de vue image radiologique — s'assimiler aux os plats.

C) Dans les lames vertébrales, apophyses et os plats (clavicule, côte, omoplate), la localisation excentrique n'est pas toujours apparente, le kyste anévrysmal se développant entre deux lames périostées voisines avec destruction de toute une pièce osseuse et remplacement par une opacité grossièrement sphérique ou ovalaire soufflant totalement l'os.

Les limites sont linéaires, avec des irrégularités. « La corticale » peut être rompue. L'intérieur du kyste est fait « d'images géodiques » (Nezeloff).

D) Enfin, sur les os longs de faible diamètre et sur les os courts, l'expansion du kyste anévrysmal peut aboutir, vu le diamètre réduit de la pièce osseuse, à une destruction totale de cette dernière.

L'os apparaît alors soufflé, fusiforme, symétrique.

L'aspect radiologique est, dans ce cas, peu caractéristique (Lichtenstein).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

MACROSCOPIE

Elle est connue par les constatations opératoires et les pièces d'amputation.

Il s'agit d'une tumeur kystique, uniloculaire, plus souvent pauci- ou multiloculaire. Les limites externes sont constituées par une coque fibreuse ou osseuse correspondant radiologiquement au liséré radio-opaque de contour. Cette coque, de consistance parfois cartonnée, s'effondre aisément, laissant échapper une grande quantité de sang en un flot continu, non pulsé. Sous cette coque, des cloisons conjonctives brunâtres, molles, sauf lorsqu'elles sont entièrement ossifiées, délimitent des logettes de taille variable — de moins d'un millimètre à plusieurs centimètres — communiquant entre elles. Elles contiennent du sang liquide sans thrombose ni coagulation.

« Il s'agit d'une cavité à parois osseuses dans laquelle le sang est continuellement renouvelé, arrive, circule et repart (Calandriello). »

Vers l'os, la lésion ne présente aucune limite propre et, aussi bien au curetage opératoire qu'à la section, on arrive, sans transition, sur l'os normal. Durant l'intervention, le suintement continu de sang émanant du fond de la lésion peut atteindre une certaine importance et constituer un véritable obstacle opératoire, si la mise en place d'un garrot n'est pas possible.

HISTOLOGIE

L'aspect histologique n'est facile à saisir que sur les prélèvements importants de lésions de grande taille, ou sur les pièces de résection, d'où d'ailleurs les difficultés de diagnostic et les confusions longtemps entretenues.

On peut le comparer à celui d'une éponge appliquée contre une abrasion osseuse plus ou moins profonde et limitée vers les tissus mous par une lame fibreuse qui contient presque constamment une lame d'os spongieux d'origine périostée, mince. Les parties solides de cette éponge sont constituées par un tissu conjonctif pur, sans formation musculaire lisse, sans appareil élastique (Lichtenstein). Le tissu conjonctif est, à son tour, abondamment vascularisé. Il est formé essentiellement par des fibroblastes avec les variations habituelles portant sur les proportions collagène-cellules.

Les autres éléments sont communs à tous les remaniements et lésions osseuses. Ce sont :

— Des myéloplaxes isolés ou en amas. Ceux-ci occupent des positions variables dans les cloisons. Certains résorbent, par ostéoclasie, de l'os préexistant ou néoformé, d'autres sont en contact avec des espaces vasculaires de taille variable. Il arrive même qu'ils flottent librement dans ceux-ci (Cas n° 6 ; Cas n° 1, fig, 1,2). D'autres enfin, semblent dispersés au hasard dans les cloisons et les territoires conjonctifs. Selon Lichtenstein, ces myéloplaxes, « même lorsqu'ils sont nombreux, tendent à être plutôt petits et à posséder des noyaux comparativement de petite taille, à l'opposé des myéloplaxes tumoraux. Leur aspect et leur distribution rappellent les phagocytes multinucléés que l'on rencontre d'ordinaire dans les tissus du squelette au cours d'un grand nombre de lésions. »

— Des macrophages tatoués de pigments ferriques témoignant d'hémorragies ou d'autres accidents vasculaires survenant dans les petits vaisseaux qui assurent la vascularisation des cloisons (les lipophages sont très rares).

— Selon les auteurs, et selon les cas que nous avons personnellement observés, les espaces vasculaires peuvent être pourvus ou dépourvus d'un endothélium, ou s'il ne s'agit pas d'un endothélium véritable, les cellules conjonctives s'agencent très souvent en une couche paraissant continue, bordant les cloisons. Mais, d'autres fois, un tel aspect manque. Nous ne pensons pas que la présence ou l'absence d'un endothélium vasculaire constitue un caractère différentiel distinctif entre le kyste anévrysmal et l'hémangiome intra-osseux. — Ce problème ne pourrait être résolu que par des imprégnations argentiques sur des étalements de kystes et d'hémangiomes, à condition que cette méthode soit réalisable. — Ces cloisons présentent des territoires d'ossification fréquents : apparition d'os ostéoïde qui peut être repris pour faire finalement place à de l'os spongieux à peu près mature.

La chondrification a été décrite, mais beaucoup plus rarement (Ackermann).

Certaines cloisons sont minces avec des éperons et des lambeaux flottants. Dans ce cas, les cavités apparaissent évidemment plus larges. D'autres fois les cloisons sont massives, trapues, délimitant des lacs sanguins aréolaires. Ces dernières variations de taille ne sont pas une difficulté supplémentaire au diagnostic histologique, sauf lorsqu'on a affaire à un matériel fragmenté ou trop petit. Mais ce point sera discuté dans le chapitre du diagnostic différentiel.

On conçoit aisément que la ponction-biopsie au trocart ne soit pas un procédé satisfaisant. Suivant la structure du kyste anévrysmal, le trajet du trocart et le point où son extrémité libre s'arrêtera, on obtiendra du sang ou du tissu fibreux, éventuellement avec myéloplaxes et sidérophages encore moins caractéristiques qu'un matériel fragmenté. A cet égard, l'observation n° 12 est particulièrement démonstrative. Deux ponctions n'ont ramené, bien entendu, que du sang ; une biopsie limitée, fournie au pathologiste sans renseignements cliniques, sans les radiographies, n'a fait l'objet que d'une description et non d'un diagnostic.

Qu'il nous soit permis à ce propos de citer ce passage de l'ouvrage de L.V. Ackermann (Surgical pathology, p. 761) : « Avant de faire un diagnostic (histologique), il est impératif que l'histoire clinique soit complète, que les examens radiologiques soient

convenables et que le matériel pathologique soit bien préparé et représentatif de la lésion... Le pathologiste doit avoir toutes ces données avant d'entreprendre un diagnostic... Dans notre laboratoire, nous refusons de faire un diagnostic en l'absence de radiographies. »

PATHOGENIE

Inconnue en réalité. Très discutée en fait. Le kyste anévrysmal ayant une composante vasculaire et une composante conjonctive riche en myéloplaxes, il est normal que les plus anciennes théories pathogéniques aient considéré cette affection comme une variété d'angiome (Taylor-Wieberdink-Hadders' et Otterdoom) ou une variété de tumeur à myéloplaxes (Geschickter et Copeland).

Contre l'une et l'autre de ces hypothèses pathogéniques, il faut retenir, non seulement les importantes différences de structure, mais également celles qui concernent les localisations, les âges et les évolutions de ces lésions. L'association fréquente du kyste anévrysmal à un traumatisme et l'abondante vascularisation de la lésion ont fait considérer par Thompson le kyste anévrysmal comme une lésion purement traumatique, tandis que Bloodgood a — un des premiers — avancé l'idée d'un hématome extensif avec organisation.

Pommer fait du kyste anévrysmal une lésion assimilable à une hémorragie intramédullaire ayant abouti au développement d'un kyste encapsulé, maintenu sous pression par la transsudation continuelle de liquide dans ce territoire. Mais le traumatisme n'est pas constant et les hématomes tendent à coaguler, à se limiter et finalement à s'organiser en ostéome sous périosté quelquefois appelé « myosite ossifiante ».

Le traumatisme et l'hémorragie ne suffisent donc pas à expliquer cette lésion. Il faut faire intervenir un autre facteur et Jaffe, en 1950, a suggéré qu'il pouvait s'agir d'une complication hémorragique d'une altération osseuse préexistante. Mais Jaffe reconnaît lui-même qu'il n'en a trouvé aucune preuve dans les vingt cas qu'il a étudiés. De plus, les observations contrôlées de Bogart et Imler, Lichtenstein, Thompson, Taylor, Barnes, ont démontré que l'os était intact radiologiquement peu de temps avant la mise en évidence du kyste anévrysmal. Nous avons fait la même constatation dans l'observation n° 20. Selon Mikulicz, la lésion résulte d'un désordre (ou d'une anomalie) de développement et de croissance.

L'opinion la plus communément admise est celle de Lichtenstein qu'il a exposée en 1950 :

« ... il semblerait que la lésion à sa période d'état puisse avoir son origine dans quelque trouble vasculaire provoquant une augmentation de la pression veineuse et aboutissant à la formation d'un lit vasculaire considérablement dilaté et congestionné dans la zone osseuse intéressée. La cause exacte de ce trouble vasculaire n'est pas apparente dans les préparations de la lésion proprement dite et peut être présente en un point voisin ou éloigné. On pourrait concevoir qu'il s'agit d'une thrombose d'une veine de volume convenable ou peut-être d'une communication anormale artério-veineuse. En tout cas, quelle qu'en puisse être la cause, ce lit vasculaire engorgé pourrait rapidement conduire à une résorption vasculaire de l'os spongieux et à une érosion endopériostée de l'os cortical. Ce dernier céderait et se dilaterait sous l'action de cette augmentation de pression et disparaîtrait éventuellement pour être progressivement remplacé par un nouvel os périosté. Il y aurait aussi tendance au remplacement de l'os périosté par du tissu fibreux dans l'intérieur de la lésion et à l'apparition d'os ostéoïde ou néoformé dans le tissu fibreux par processus de réparation. Dans cette optique, aucune signification particulière n'est attachée à la présence de cellules géantes nombreuses et dispersées, qui seraient éventuellement le témoin d'une vascularisation désordonnée, de la résorption et de la reconstruction osseuse (Lichtenstein). »

Quels que soient le ou les processus pathogéniques effectifs de cette lésion, elle constitue une entité bien individualisée, comme nous allons le voir dans le diagnostic différentiel.

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Il est indispensable de traiter le diagnostic différentiel en passant en revue les caractéristiques cliniques, radiologiques, macroscopiques et histologiques, du kyste anévrysmal et des affections osseuses pouvant le simuler.

Le diagnostic positif d'une lésion osseuse ne doit plus être considéré que comme une synthèse de tous les éléments que nous venons d'énumérer.

A l'appui de cette opinion, il nous paraît instructif de citer très largement l'article de Dahlin-Besse et Pugh, concernant 26 cas de kyste anévrysmal de l'os, trouvés dans une analyse de 2 000 cas de lésions primitives des os.

Le diagnostic radiologique n'en a été fait qu'une fois.

Vingt-quatre erreurs de diagnostic se répartissent comme suit :

Tumeurs à cellules géantes	9
Tumeurs kystiques	3
Tumeurs osseuses malignes	2
Sarcome ostéogénétique	2
Kyste solitaire	2
Hémangiome	1
Ostéochondrome	1
Tumeur d'Ewing	1
Tumeur destructrice	1
Tumeur épidermoïde	1
Dysplasie fibreuse	1

Enfin, dans un cas, il n'y eut pas d'examen radiologique.

Le diagnostic histologique correct n'a été posé que deux fois et les vingt-quatre erreurs de diagnostic sont les suivantes :

Tumeur bénigne à cellules géantes	11
Kyste osseux hémorragique avec cellules géantes	5
Tumeur maligne à cellules géantes (à corps étrangers)	2
Ostéite fibreuse kystique	2
Inflammation avec formation d'os	1
Ostéofibrome	1
Ostéome avec cellules géantes (à corps étrangers)	1
Dysplasie fibreuse	1

Il est à peu près certain que la proportion diagnostics corrects/diagnostics erronés aurait été inversée si la méthode sur laquelle nous insistons avait été suivie, du moins à partir du moment où le kyste anévrysmal de l'os est devenu une entité nosologique bien définie.

Plutôt que de s'étendre en longs développements sur les aspects différentiels des lésions osseuses bénignes ou malignes susceptibles d'être confondues, par l'un ou l'autre de leur caractère, avec le kyste anévrysmal, nous avons résumé les critères essentiels de chacune d'elle dans le tableau suivant.

	AGE	DUREE D'EVOLUTION	LOCALISATIONS PREFERENTIELLES	ASPECTS RADIOLOGIQUES	MACROSCOPIE	HISTOLOGIE
Kyste anévrysmal	Maximum de 14 à 19 ans : 70 % des cas avant 20 ans.	Courte : en moyenne 6 mois.	Tous les os proportionnellement à leur taille. Surtout métaphyse os longs.	Lésion excentrique, métaphysaire ou diaphysaire : expansive. Aspect en bulles de savon ou nid d'abeilles.	Limites cartonnées, cloison fibreuse limitant des cavités sanguines sans coagulation. Saignement continu. Pas de limite avec l'os normal.	Cloisons fibreuses, épaisses, avec espaces vasculaires. Ossification sous-périostée et, dans les cloisons, fibroblastes et myéloplaxes.
Tumeur à myéloplaxes	Tumeur exclusivement de l'adulte : 33 % des cas pendant la 3e décennie ; 60 % des cas pendant les 3e et 4e décennies.	10 à 12 mois au début du traitement.	Près du genou. Loin du coude. Strictement épiphysaire. N'apparaît jamais aussi longtemps que cartilage épiphysaire persiste. Jamais dans le maxillaire.	Raréfaction osseuse, excentrique, débutant dans l'épiphyse, pouvant atteindre métaphyse. Unique ligne d'ossification périostée. Eventuellement cloison avec images bulles de savon.	Tumeur très cellulaire, molle, gris rosé à jaune-brun + nappes hémorragiques.	Prolifération de cellules fusiformes et de myéloplaxes : variations suivant le type.
Hémangiome	Mal connu. Tumeur très rare. 1 % des tumeurs osseuses (Dahlin).	Très longue, asymptomatique.	Dans colonne vertébrale (sujets âgés), n'importe quel os.	Raréfaction osseuse avec éventuellement striations endopériostées en rayon de soleil. Os longs et plats : soufflés, vertèbre : contours sp.		Hémangiome commun dans les espaces médullaires d'un os. Pas de myéloplaxes, etc.
Kyste solitaire	Enfant et adulte jeune : 4 à 13 ans. Une des lésions bénignes les plus communes. 3 × plus fréquente chez l'homme que chez la femme.		Métaphyse proximale des os longs : humérus, fémur, tibia.	Lésion symétrique, transparente, soufflant l'os en coquetier.	Cavité unique à contenu citrin bordée par lame fibreuse reposant sur os sous-périosté éventuellement néoformé.	Os spongieux néoformé. Lame fibreuse avec éventuellement calcosphérites. Autres cellules rares.
Défaut fibreux métaphysaire. Fibrome non ossifiant	Grand enfant, adulte jeune.	Variable, guérissent. Croissance parfois rapide.	Os longs, métaphyse ou diaphyse.	Excentrique, peu de modifications contours osseux + limite vers ou par condensation osseuse. Cloison de refend, allongé // à l'axe de l'os.	Tissu fibreux gris, gris-jaune ou gris-brun, limite par os condensé.	Fibroblastes jeunes tourbillonnants + macrophages + myéloplaxes + sidérophages.

Myosite ossifiante. Hématome sous-périosté	Adultes jeunes.	Ossification commence 2 semaines après traumatisme (Ackermann).	Sous-périostée tissus mous.	Variable avec l'âge de la lésion. Opacité augmente progressivement. Involution partielle possible.		Diagnostic impossible dans les premiers jours. Puis disposition en zones concentriques. Centre cellulaire. Ossification de plus en plus parfaite vers la périphérie.
Chondroblastome épiphysaire	Rare. Moins de 1 % des tumeurs osseuses (Dahlin). Surtout seconde décennie. Plus fréquente chez femme que chez homme.		Epiphyse, du moins au début.	Transparence osseuse, ronde ou lobulée. Parfois condensation osseuse périphérique.	Tissu friable, gris-bleu à jaunâtre. Consistance de cartilage.	Chondroblastes jeunes, macrophages divers. Elément diagnostic constant : territoires de calcification dans des zones nécrotiques.
Fibrome chondromyxoïde	Adultes jeunes.	Lente, quelques mois au moment de l'intervention.	Métaphyse ; excentrique sur les grands os longs. Bien limitée vers os et tissus mous.	Peut ressembler au kyste anévrysmal.	Aspect de cartilage.	Prolifération fibreuse ; myxoïde et chondroblastique + macrophages et cellules géantes.
Tumeur brune	30 à 60 ans : 80 % des cas. 7 femmes pour 3 hommes.	Souvent des années.	Toutes les localisations.	De la géode osseuse à l'ostéoporose discrète et généralisée et à la lithiase rénale bilatérale.	Fibrose avec dépôts de pigments ferriques. Kyste.	Toute tumeur à myéloplaxes ne siégeant pas dans une épiphyse de la jambe ou du bras doit être présumée tumeur brune. Les autres modifications sont plus discrètes.
Sarcome ostéogénique (Télangiectasique)	Tous les âges, surtout 2e décennie.		Surtout métaphyse des os longs, extrémité infér. fémur ; extrémité sup. fémur, tibia, humérus.	Le plus classique, image en feu d'herbes.	Pour la variété télangiectasique, tumeur très hémorragique.	A première vue, cloisons conjonctives délimitant espaces sanguins. Mais cellules sont authentiquement sarcomateuses.

On en conclut, par exemple, que le kyste anévrysmal et la tumeur à myéloplaxes sont deux lésions qui ne devraient plus faire l'objet d'un diagnostic commun, tant ces entités se différencient par l'âge des malades et la localisation du kyste ou de la tumeur sur la pièce osseuse.

Même si les prélèvements histologiques sont de mauvaise qualité, un pathologiste, à condition qu'il soit en possession des données cliniques, évolutives et radiologiques indispensables, n'aura aucune difficulté à poser le diagnostic de l'affection.

D'une manière générale, il existe pratiquement pour chacune des dix entités pathologiques figurant dans le tableau, au moins un caractère distinctif suffisamment sûr pour identifier la lésion osseuse, que ce caractère soit l'âge, la localisation, l'aspect radiologique, ou la macroscopie et l'histologie.

C'est ainsi — bien que cet exemple sorte du cadre de notre travail pour rejoindre celui de la méthode de diagnostic en pathologie osseuse — qu'une lésion riche en myéloplaxes, de siège diaphysaire, se rencontrant chez un homme de 50 ans, ne peut être qu'une « tumeur brune d'hyperparathyroïdie ».

Pour être tout à fait complets, signalons que certains hématomes intramédullaires ou sous-périostés chez les hémophiles peuvent prendre une allure pseudo-tumorale, extensive, comparable au kyste anévrysmal.

Les illustrations de l'article de Nelson et Mitchell sont particulièrement démonstratives à cet égard.

Il n'est pas jusqu'à certaines métastases, par exemple d'épithélioma thyroïdien (Ackermann), ou certains sarcomes primitifs de l'os, comme un sarcome plasmocytaire (communication personnelle du Professeur Gros), qui ne puissent avoir la même image radiologique qu'un kyste anévrysmal. Mais, bien entendu, le problème du diagnostic différentiel est rapidement tranché par l'un des autres éléments figurant sur le tableau que nous avons proposé.

EVOLUTION

Le kyste anévrysmal est une lésion strictement bénigne, à évolution purement locale, sans risque de transformation maligne, ce qui l'oppose à la tumeur à myéloplaxes dont le pronostic est si difficile à établir.

« Environ la moitié des cas de tumeurs à myéloplaxes ont une issue favorable quand ils sont convenablement traités. On peut s'attendre à ce qu'un tiers récidive après traitement et un certain pourcentage de ces derniers peut nécessiter une amputation. Environ 15 % se comportent comme des néoplasmes qui très fréquemment métastasent dans les poumons (Ackermann). »

En l'absence de traitement, l'évolution locale du kyste anévrysmal est presque toujours extensive.

Shermann conclut, dans son étude, à un développement en trois phases :

« C'est une lésion lytique précoce, remplacée par un kyste mature d'aspect caractéristique, suivie finalement par un stade tardif de calcification. »

La plupart des cas sont vus au stade typique, dit « mature », d'os soufflé.

Le développement de la lame osseuse périphérique et des cloisons internes s'observe dans les mois qui suivent ce stade.

Toujours selon cet auteur, on note, après l'aspect « soufflé » de la lésion, plusieurs éventualités :

1. Le kyste peut continuer à croître, atteignant des proportions variables, imprévisibles. Alors que dans un cas le volume de la lésion quadruple en sept mois, dans un autre il n'augmentera que de 10 % dans un délai de plus de trois ans. Aucune conclusion n'est possible donc à ce sujet.

2. On peut assister à une période de « réactivation » après un certain temps mort

— temps de latence où la lésion semblait stabilisée — ce qui fait admettre la possibilité de récidives.

3. Ce stade, fort contesté en l'absence de thérapeutique, est celui de la régression spontanée ou de la transformation d'une lésion ostéolytique, soufflant l'os, en une lésion calcifiée et ossifiée — stade final de guérison ne laissant pas place à d'éventuelles récidives.

En fait, la réalité exclut, dans une grande majorité de cas, cette dernière possibilité : il vaut mieux considérer que la régression spontanée est plus qu'exceptionnelle et que la lésion n'est stationnaire que momentanément.

Les exemples de son évolutivité ne sont pas rares et il arrive même que le kyste atteigne une extension telle qu'il dépasse les ressources d'une chirurgie conservatrice et nécessite, lorsqu'il siège sur un membre, l'amputation de ce dernier.

En l'absence de tout traitement, une lésion extensive peut finalement traverser le cartilage d'accroissement ou même intéresser une pièce osseuse adjacente par-delà l'articulation.

Le cas de Lichtenstein et le cas n° 12 de notre série le démontrent.

Cette propagation se fait plutôt par l'intermédiaire des tissus mous que par une destruction de l'articulation proprement dite.

Dans le cas d'un kyste anévrysmal du bassin ou de la colonne, le développement incontrôlé de cette lésion peut entraîner des compressions viscérales graves (voir observation 17) ou des compressions médullaires dont témoignent certains troubles fonctionnels allant de la symptomatologie radiculaire (cas n° 11) aux paraplégies constituées.

TRAITEMENT

Ces caractères évolutifs dictent la nécessité et le choix d'une thérapeutique. Le traitement doit être aussi précoce que possible, étant donné la croissance imprévisible, mais plus fréquemment rapide, de la lésion : le traitement chirurgical, conservateur — évidemment lorsque l'abord en est possible — est le traitement de choix. Il consiste en une ablation de la lésion avec curetage osseux complet et comblement de la perte de substance par des greffons (copeaux osseux, autogreffes ou greffons conservés).

Le chirurgien peut être amené à sacrifier la pièce squelettique elle-même lorsque la lésion occupe toute l'épaisseur de l'os, petites pièces osseuses ou certains os plats, contrairement à ce qui se passe dans la métaphyse des os principaux des membres.

Il est à signaler, en outre, qu'un premier curetage, incomplet du fait du caractère hémorragique de la lésion ou de la proximité du cartilage de conjugaison qu'il faut épargner, ne suffise pas et qu'une petite récidive nécessite une seconde intervention, suivie d'une guérison définitive.

Lorsque la lésion est d'un abord chirurgical difficile, elle est justiciable de la radiothérapie, après contrôle histologique. (Les cas de kyste anévrysmal du rachis en fournissent l'indication la plus fréquente.)

La dose totale recommandée par Lichtenstein, et unanimement admise, est de l'ordre de 1 400 r et ne devrait pas excéder 2 000 r à la fin des séances (surtout chez l'enfant en croissance).

Effets du traitement

La réponse favorable de la lésion à l'irradiation ou au curetage est représentée par le stade 3 de l'évolution décrite par Shermann :

Radiologiquement, les bords de la lésion et son aspect réticulé deviennent plus nets pour faire place ensuite à une image « brumeuse, généralisée ». L'épaisseur de la coque périphérique s'accroît constamment ainsi que les cloisons centrales du kyste. Les

logettes intrakystiques présentent des « calcifications » d'abord ténues, puis plus importantes.

Contrairement à ce qu'il advient dans certains cas de tumeurs à myéloplaxes, le contour général et la taille de la lésion demeurent identiques. Et à l'encontre du processus de réparation du kyste solitaire traité chirurgicalement, la réossification complète et le retour à une image osseuse normale sont exceptionnels.

La durée d'évolution — de réparation, devrait-on dire à ce stade — s'étend, sans discontinuité apparente de quelques mois à plusieurs années.

L'irradiation (ou le curetage) interrompt le développement du kyste anévrysmal de manière certaine et définitive à moins d'une lacune dans l'application du traitement radiothérapique ou d'un curetage partiel laissant évidemment une chance de récidive. On ne relève aucun exemple de dégénérescence maligne, en dehors de sarcomes d'origine radiothérapique après doses trop importantes.

Il est intéressant d'ajouter, dans ce paragraphe concernant l'évolution de la lésion sous traitement, qu'on ne retrouve pas, dans le cas des kystes anévrysmaux, l'effet paradoxal de la radiothérapie qu'on note au cours du traitement des tumeurs à myéloplaxes, à savoir la recrudescence de la destruction osseuse.

Il n'existe pas d'indications systématiques d'un traitement combiné chirurgical et radiothérapique.

Le kyste anévrysmal ne récidive pas s'il est convenablement excisé. De plus, il s'agit d'une lésion dont 70 % des cas se rencontrent avant l'âge de 20 ans : même si les cartilages épiphysaires du sujet ont disparu, l'irradiation des tissus mous et surtout de l'os n'est pas sans inconvénients. Ces inconvénients peuvent même mettre en jeu le pronostic vital.

En effet, les sarcomes se développant dans de l'os irradié sont une entité bien connue, cliniquement et expérimentalement. La dose nécessaire pour provoquer un sarcome osseux est certainement inférieure à 3 000 r. Des cas de sarcomes ont été rapportés aussi bien après des irradiations intempestives de tumeurs osseuses bénignes [apparition d'un fibrosarcome plusieurs années après une irradiation intensive d'un kyste anévrysmal de l'extrémité inférieure du fémur considéré à tort comme une tumeur à myéloplaxes (Lichtenstein)] qu'après l'irradiation de lésions inflammatoires de l'os, de tumeurs à myéloplaxes vraies et enfin après l'irradiation accidentelle, mais inévitable, de pièces osseuses pour des lésions quelquefois bénignes des tissus mous.

Le temps de latence d'apparition de ces sarcomes est de une à deux décennies. Cette notion est importante lorsqu'il s'agit de traiter des sujets jeunes pour une affection bénigne qui ne devrait en rien réduire leur longévité.

CONCLUSIONS

L'étude clinique, radiologique, évolutive, anatomique d'une série personnelle de 20 cas de kystes anévrysmaux du squelette permet les conclusions suivantes :

1. Le kyste anévrysmal est une entité anatomo-radio-clinique bien individualisée.

2. Cliniquement, il s'agit d'une affection monostosique, du moins à son début, bénigne, curable, dont 70 % des cas se rencontrent avant 20 ans.

La lésion est d'évolution rapide, les cas ayant évolué environ depuis 6 mois au moment de l'intervention.

Le kyste anévrysmal siège dans n'importe quel os, avec une fréquence élective proportionnelle à l'importance pondérale de la pièce osseuse.

3. Radiologiquement, la lésion est, sur les os longs, métaphysaire, excentrique et extensive.

Les formes caractéristiques ont un aspect en « bulles de savon » limité du côté des tissus mous par une lame d'os néoformé, sous-périosté.

4. Anatomiquement, la lésion est composée de cloisons fibreuses délimitant un ou plusieurs kystes contenant du sang circulant, non coagulé. Ce tissu fibreux, comme tout processus osseux de réparation, contient des macrophages (surtout sidérophages), des myéloplaxes et de l'os néoformé.

5. Le pronostic de cette lésion, après traitement chirurgical ou radiothérapique, est particulièrement favorable ; il s'agit là d'un argument supplémentaire pour ne pas la confondre avec la tumeur à myéloplaxes qui présenterait, selon Hutter et coll., 62 % de cas de récidives et 30 % de cas de transformations malignes.

6. Douze de nos cas sont des diagnostics rétrospectifs. L'étude de la littérature nous a montré la proportion particulièrement élevée d'erreurs de diagnostic lorsqu'on fait appel à la clinique, à la radiologie, à l'histologie, considérées isolément.

En dehors des enseignements concernant uniquement le kyste anévrysmal, notre travail nous a convaincus que, seule, la synthèse des données cliniques (âge du sujet, localisation d'une lésion, sa durée d'évolution), radiographiques, anatomopathologiques (tant macroscopiques qu'histologiques), permet une connaissance correcte de la pathologie osseuse et que sans la confrontation de tous ces éléments, aucun diagnostic ne peut être formulé avec certitude.

C'est ce que constatent également Hutter et coll. qui, à propos des tumeurs à myéloplaxes, écrivent : « Le pathologiste, le chirurgien et le radiologiste doivent travailler en commun pour intégrer et comparer leurs données et arriver à des conclusions significatives. »

Cette méthode devrait être celle de toute pathologie osseuse.

VU

Strasbourg, le 13 novembre 1962

Le Président de thèse,

L. Fruhling.

Signé : p.o. Le Gel.

VU

Strasbourg, le 13 novembre 1962

P. Le Doyen de la Faculté
de Médecine et p.o.

Signé : l'Assesseur,

J. Callot.

VU et PERMIS d'IMPRIMER

Strasbourg, le 15 novembre 1962

Le Recteur de l'Académie,
Président du Conseil de l'Université.

Signé : J.-L. Angelloz.

BIBLIOGRAPHIE

1. Ackermann L.V. — *Surgical pathology*, 2nd edition, CV Mosby Company, Saint-Louis. 1959.
2. Ackermann L.V. — Tumors of Bone and Cartilage. Atlas of Tumor Pathology, Section II, Fasc. 4, American Registry of Pathology, 1962.
3. Adson A.W. — Osteitis Fibrosa Cystica of the spine. *Surg. Gyn. and Obst., 46*, may 1928, 684-689.
4. D'Amato J., Nezeloff C., Michel J.R. — Kyste anévrysmal de l'os. *J. Radio, Electr. et Méd., 42*, 1-2-, 1961, 87-90.
5. Barnes R. — Aneurysmal bone cyst. *J. of bone and joint Surgery, 38 B*, I febr. 1956, 301-311.
6. Barrie G. — Hemorragic osteomyelitis. *J. of bone and joint Surgery, 4* oct. 1922, 653-671.
7. Baruffaldi O., Sanguinetti C. — Sulle cosidette "cisti aneurismatiche". *La Clin. ortop., 9*, 1957, 483-501.
8. Beeler J.W., Helmann C. et Campbell J. — Aneurysmal bone cyst of the spine. *J. Amer. med. Ass., 163*, 1957, 914-918.
9. Bernier, Baskar. — Bone cyst of the mandibule. *Oral surg. Med. and Path., 2*, 1958, 1018-1028.
10. Besse B.E., Dahlin D.C., et Coll. — Aneurysmal bone cyst. *Proc. staff. Meet. (Mayo-Clinic), 28*, may 1953, 249-255.
11. Besse B.E., Dahlin D.C., Pugh D.G., Ghormley R.K. — Aneurysmal bone cysts : additional considerations. *Clin. orthopaedics, 7*, 1956, 93-102.
12. Bhen Des, Kat Hare. — Aneurysmal bone cyst. *Indian Med. Gazette, 12*, 1950, 454-456.
13. Bloodgood J.C. — Benign bone cyst, osteitis fibrosa, giant cell sarcoma and bone aneurism of the long pipe bones. *Ann. Surg., 52*, 1910, 145-185.
14. Bloodgood J.C. — Bone tumors, benign bone cysts due to central osteitis fibrosa of the unhealed latent type. *J. Radiol., 4*, oct. 1923, 345-351.
15. Bogart F.B., Imler A.E. — Giant cell tumors of bone. *Radiology, 49*, oct. 1947, 432-439.
16. Booher R.J. — Aneurysmal bone cyst of a metatarsal. *J. of bone and joint surgery, 39 A*, 1957, 435.
17. Brailsford J.F. — Ossifying Haematoma and other simple lesions mistaken for sarcomata ; the responsability of biopsy. *Brit. J. Radiol., 21*, april 1948, 157-170.
18. Brock E.H., Bogart F.B. — Benign giant cell tumor of the spine ; report of a case occuring in the cervical spine. *Am. J. of Roentgen., 54*, nov. 1945, 512-518.
19. Caffey J. — Pediatric X ray diagnosis. *The Year book publishers Inc.*, Chicago (3rd edition).
20. Calandriello B. — Die aneurysmatischen Knochencysten. *Wiederherstellungschir. und Traum.* (Karger-Basel-New York), *6*, 1961, 18-59.
21. Canlorbe P., Le Tan Vinh, Dalloz J.C., Vassal J., Rougerie J., Corbin J.L., Lelong M. — Kyste anévrysmal de l'atlas. *Arch. de pédiatrie, 18*, 6, 809-819.
22. Case records of the Massachusetts general hospital. *New England J. Med., 253*, sept. 1955, 474-477.
23. Case records of the Massachusetts general hospital. Cas 42 091. *New England J. Med., 254*, 1956, 430.
24. Chamas F., Nasser A. — « Cisto oseo aneur ». Aneurysmal cyst in shoulder ; differential diagnosis from giant cell tumors and sarcomas. *An. Paulista med. and cir., 70*, 1955, 473-475.
25. Coley B.L. — Neoplasms of bone and related conditions : their etiology, pathogenesis diagnosis and treatment. Paul Hoeber, B. Inc. Ed., New York, 1949, 162-180.
26. Coley B.L., Miller L.E. — Atypical giant cell tumor. *Amer. J. Roentgen, 47*, april 1942, 541-548.
27. Cone S.M. — Activities of bone cells. *J. of bone surgery, 7*, 1925, 894.

28. Cone S.M. — Ossifying haematoma. *J. of bone and joint surgery, 10,* july 1928, 474-482.

29. Cruz M., Coley B.L. — Aneurysmal bone cyst. *Surg. Gyn. and Obst., 103,* 1956, 67-77.

30. Dahlin D.C. — *Bone tumors.* Charles Thomas Publisher, Springfield, Illinois, 202, 1957.

31. Dahlin D.C., Besse B.E., Pugh D.G., Ghormley R.K. — Aneurysmal bone cysts. *Radiology, 64,* janv. 1955, 56-65.

32. Dahlin D.C., Ghormley R.K., Pugh D.G. — Giant cell tumor of bone : differential diagnosis. *Proc. staff Meet. (Mayo Clinic), 31,* 1956, 31-42.

33. Dawson G.R. — Giant cell tumor of the pelvis at the acetabulum, ilium, ischium and pubis. *J. of bone and joint surgery, 37 A,* 1955, 1278.

34. M^me^ Debre-Burg. — Un cas de kyste anévrysmal de l'humérus d'évolution pseudo-sarcomateuse. Thèse Strasbourg, 1962.

35. Delarue. — Diversité anatomo-clinique des tumeurs à myéloplaxes des os. *J. de Chirurgie, 27,* 1926, 113-142.

36. Delarue J., Chomette G., Citoler P. — Kyste anévrismatique de l'os. A propos d'un cas. Ann. Ana. Path., août 1961, 191-194.

37. De Seze St., Ryckerwaert A. — Maladies des os et des articulations. Tumeurs bénignes des os. Kystes essentiels des os. 1958, 469-a, 469-c, 470-d.

38. Domeniconi S. — Su un caso di cisti osseo aneurismatica della tibia in morbo di Werlhof. *Chir. org. Movim., 41,* 1955, 130.

39. Epstein B.S. — The Spine : A radiological text and atlas. Philadelphia Lea and Febiger, 1955, 310-311.

40. Ewing J. — *Neoplastic diseases.* A treatise on tumors. Fourth edition. W.B. Saunders and Company, Philadelphie et Londres, 1940, 323-324.

41. Fay O.J. — *Parosteal Callus* : The so called myositis ossificans traumatica. *Trans. western Surg. Ass.,* 1913, 85-95.

42. Geschickter C.F. — Some unusual features of giant cell tumor. *Surg. Clin. north America, 16,* oct. 1936, 1381-1400.

43. Geschickter C.F., Copeland M.M. — Tumors of the giant cell group. *Arch Surg., 21,* 1930, 145-156.

44. Geschickter C.F., Copeland M.M. — *Tumors of the bone.* Ed. 3. J.B. Lippincott Philadelphia 1949, 269-273, 309-316, 612-620.

45. Geschickter C.F., Copeland M.M. — Tumors of the bone. *Am. J. Cancer,* revised edition 1936, New York.

46. Geschickter C.F., Keasbey L.E. — Tumors of blood vessels. *Am. J. Cancer, 23,* march 1935, 568-591.

47. Goidanich I.F. — I tumori primitivi dell'osso. Rel. XVI Congresso S.I.O.I. Bologna, 1956.

48. Golding J.S.R., Sissons H.A. — Osteogenic fibroma of bone. *J. of bone and joint* surgery, *36 B,* 1954, 428.

49. Guri J.P. — Tumors of the vertebral column. *Surg. Gyn. and Obst., 87,* nov. 1948, 583-598.

50. Guy R., Raymond O., Samson R., Samson J.E. — Le kyste osseux anévrysmal. *Union Médicale, Canada, 85,* 9, sept. 1956, 1013-1027.

51. Guy, Langevin, Raymond. Martinau. — Kyste anévrysmal de la première phalange. *Union Médicale,* Canada, 1957, 866-869.

52. Hadders H.N., Oterdoom H.J. — Cystis aneurysmatica ossium. *Nederl. tijdschr. geneesk, D 99,* 1955, 338-347.

53. Hadders H.N., Oterdoom M.J. — The identification of aneurysmal bone cyst with haemangioma of the skeleton. *J. Path. and Bact., 71,* 1956, 193-200.

54. Hamsa, Campbell. — Giant cell tumor of the spine : a report of two cases. *J. of bone and joint surgery, 35 A,* 1953, 476-478.

55. Hamsa, Campbell. — Giant cell tumor of spine. *J. of bone and joint surgery,* 1956, 781.

56. Hodgen J.T., Frantz C. — Subperiostal giant cell tumor : report of a case. *J. of bone and joint surgery, 29 B,* july 1947, 781-784.

57. Hutter R.V.P., Worcester J.N., Kenneth C.M.D. et Coll. — Benign and malignant giant cell tumors of bone. *Cancer, 15,* 4 juillet-août 1962, 653-690.

58. Jaffe H.L. — Giant cell tumors of bone. *Bull. Hospital for joint disease, 5,* 1944, New York, 84.

59. Jaffe H.L. — Aneurysmal bone cyst. *Bull. of the Hospital for joint disease, 11,* april 1950, 3-13.

60. Jaffe H.L. — Giant cell reparative granuloma, traumatic bone cyst and fibrous dysplasia of the jaw-bones. *Oral Surg., 6,* 1953, 159.

61. Jaffe H.L. — Tumor and tumorous conditions of the bones and joints. Henry Kimpton, London, 1958, 54-62.

62. Jaffe H.L., Lichtenstein L., Portis R. — Giant cell tumor of bone. The pathologic appearance, grading, supposed variants and treatment. *Arch. Path. Chir., 30,* 1940, 993.

63. Jaffe H.L., Lichtenstein L. — Solitary unicameral bone cyst with emphasis on the roentgen picture, the pathologic appearence and the pathogenesis. *A. A. Arch. of Surgery, 44,* june 1942, 1004-1025.

64. Jaffe H.L., Lichtenstein L. — Chondromyxoid fibroma of bone : a distinctive benign tumor likely to be mistaken especially for chondrosarcoma. *Arch. path., 45,* 1948, 541-551.

65. Kliszowski, Borcles, Roze. — A propos des kystes osseux. *Bull. Chir.,* Paris, *8,* 1950, 208-216.

66. Lamy. — Kystes osseux : quelques particularités. *Revue Médicale,* 1947, 51-53.

67. Landi F. — La cisti aneurismatica e il tumore giganto-cellulare pulsante teleangectasico recidivante dell'osso. *Minerva ortop., 8,* 1957, 579-588.

68. Leger. — *Maladies du squelette. 73,* 1949.

69. Lewis D. — Primary giant tumors of the vertebrae ; analysis of a group of cases with report of a case in which patient is well two years and nine months after operation. *J. of the Am. Assoc., 83 I,* octobre 1924, 1224-1229.

70. Lichtenstein L., Jaffe H.L. — Fibrous dysplasia of bone. *Arch. Path. Chir., 33,* 1942, 777.

71. Lichtenstein L. — Aneurysmal bone cyst : a pathologic entity commonly mistaken for giant cell tumor and occasionally for hemangioma and osteogenic sarcoma. *Cancer, 3,* march 1950, 279-289.

72. Lichtenstein L. — Giant cell tumor of bone : current status of problems in diagnosis and treatment. *J. of bone and joint surgery, 33 A.,* 1951, 143.

73. Lichtenstein L. — *Bone tumors.* CV Mosby company, Saint-Louis, 1952, 300 p.

74. Lichtenstein L. — Aneurysmal bone cyst : further observations. *Cancer, 6,* 1, nov. 1953, 1228-1237.

75. Lichtenstein L. — Aneurysmal bone cyst : observations of fifty cases. *J. of bone and joint surgery, 39 A,* 4, 1957, 873-882.

76. Lichtenstein L. — *Bone tumors.* 2nd edition. CV Mosby company, Saint-Louis, 1959.

77. Mayer L., Kestler O.C., — Aneurysmal bone cyst of spine. *Bull. of the hospital for joint diseases, 5,* april 1944, 16-22.

78. Mayerding H.W. — Treatment of giant cell tumors by resection or excision and bone grafting. *J. of bone and joint surgery, 27,* 1945, 196.

79. Mider G.B., Morton J.J. — Pulsating, benign giant cell tumors of the bone. *Ann. Surgery, 109,* janv. 1939, 126-134.

80. Moularguet, Lifschitz. — *J. Chir.,* 1926, 113-149.

81. Nasser A. — Cisto osseo anevrismatico. *Rev. paulista de Med.,* 1953, 43-49.

82. Nezeloff C., Michel J., D'Amato J. — Le kyste anévrysmal de l'os : ses principaux caractères anatomo-radiologiques. A propos de six observations personnelles. *Revue de chir. orth. et répar. appareil moteur, 46, 3,* 1960, 369-383.

83. Pancoast H.K., Pendergrass E.I., Schaeffer J.P. — *The head and neck in Roentgen diagnosis.* Charles C. Thomas, Springfield III, 1940, 220 p.

84. Piccoli B. — Cisti aneurismatiche delle ossa. *Giorn. Ital. Chir.,* 1955, 678.

85. Pietrogrande V.E., Recine I.A. — Su 2 casi di tumore giganto cellulare sottopcriosteo. *Ortop. traumat. Appar. motore, 17,* 1949, 425-434.

86. Potts W.J. — Subperiostal giant cell tumor. *J. of bone and joint surgery*, 22, april 1940, 417-420.

87. Present A.J. — So called "subperiostal giant cell tumor." *Radiology*, *44*, jan. 1945, 77-79.

88. Samson J.E., Moreau J. — *Communication à la "Canadian orthopedic Association,"* Winnipeg. 1949.

89. Shallow T.A., Wagner F.B. Jr. — Pulsating benign giant cell tumors of bone: report of a case and review of the literature. *Arch. Surgery*, *52*, june 1946, 661-676.

90. Sherman M.S. — Capillary hemangioma of bone. *Arch. Path.*, *38*, 1944, 158.

91. Shermann R., Kenneth J., Soong. — Aneurysmal bone cyst : its Roentgen diagnosis. *Radiology*, *68*, 1957, 54-65.

92. Taylor F.W. — Aneurysmal bone cyst : a report of three cases. *J. of bone and joint surgery*, *38 B*, 1 febr. 1956, 293-300.

93. Thompson P.C. — Giant cell tumor of bone. Correspondence clubs, orthopaedic division, department of surgery. *Duke University School of Medecine and the Army Institute of Pathology*, februar 1949.

94. Thompson P.C. — Subperiostal giant cell tumor. Correspondence clubs, orthopaedia division, department of surgery. *Duke University School of Medecine, and the Army Institute of Pathology*, april 1950.

95. Thompson P.C. — Subperiostal giant cell tumor. *J. of bone and joint surgery*, *35 A*, 1953. 497-498.

96. Thompson P.C., Chatonooga M.D., Tennessee. — Subperiostal giant cell tumor Ossifying subperiostal haematoma. Aneurysmal bone cyst. *J. of bone and joint surgery*, *36 A*, 2, 1954. 281-291.

97. Trifaud A., Bureau M., Legre G. — Le kyste anévrysmal de l'os. *Marseille Chirurgical*, *10*, mai, juin 1958. 361-363.

98. Trifaud A., Bureau M., Payan H. — *Tumeurs bénignes des os.* Masson et Cie. éditeurs. Paris 1959, 160-168, 279 pages.

99. Van Arsdale W.W. — Ossifying haematoma. *New-York M. J.*, *54*, 1891. 638.

100. Van Arsdale W.W. — Ossifying haematoma. *Ann. Surg.*, *18*, 1893. 8-17.

101. Wiberdink J. — A case of aneurysmal bone cyst. *Arch. Chir. Neerlandicum*. 5, 1953, 244.

102. Willis R.A. — The pathology of osteoclastoma or giant cell tumor of bone. *J. of bone and joint surgery*, *31 B*, 1949. 236.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION 19

HISTORIQUE 21

Présentation d'observations 26

Tableau synoptique des cas décrits dans la littérature 78

Considérations générales :

Fréquence 89

Sexe 89

Age 89

Rôle du traumatisme 90

Etude clinique 93

Aspect radiologique 99

Anatomie pathologique 100

Pathogénie 102

Diagnostic différentiel 103

Evolution 106

Traitement - Ses effets 107

CONCLUSIONS 109

BIBLIOGRAPHIE 111

Dépôt légal, B 6135. Décembre 1962. Imprimerie GEORGES LANG, 11, rue Curial, Paris